Zirkel am Kasten № 16.

1) U. Salis und Steinmüllers Alpina 2r Band.

2) Bechsteins Musterung der für giftig gehaltenen Thiere Deutschlands

Herr Hofrath Ebel — 8: July
Göde — 22: –
Doctor Reineken — 5: Aug.
Rensken — 19: –
Koppschläger — 2: Sept.
[illegible] Kulenkampf — 16: –
Prof. Mertens — 30: –
Meyerhoff — 14: Oct.
Doctor Oelrichs — 28: –
Thulesius — 11: Nov.
Engelken — 25: –

Segelken — 27: May
L.C. Treviranus — 10: Jun.
G.R. Treviranus — 24: –

S. 1280.

Alpina.

Eine Schrift
der
genauern Kenntniß der Alpen
gewiedmet.

Herausgegeben
von
Carl Ulisses von Salis
in Marschlins
und
Johann Rudolph Steinmüller,
Pfarrer in Rheineck.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

Zweyter Band.

Winterthur 1807,
in der Steinerischen Buchhandlung.

Vorbericht.

Es ist zwar nicht die Absicht der Herausgeber alle Jahre zwei Bånde der Alpina erscheinen zu lassen; nur wenn sie einen Ueberfluß an Aufsåtzen haben, wird dieses der Fall seyn. Dießmal geschieht es aber, weil sie in der Ankůndigung schon auf die Herbstmesse 1805 einen Band versprachen, welches aus unausweichlichen Hindernissen unterblieb und nun nachgeholt wird. Durch die freundschaftliche Unterstůtzung verschiedener Gelehrten sehen sie sich in dem Stand, die ungehinderte Fortsetzung des Werks in so weit versprechen zu kônnen, wenn auch das Publicum dasselbe mit Gůtigkeit aufnimmt. Es haben sich mit ihnen seit der Erscheinung des ersten Bandes Månner verbunden, von welchen sie zur Kenntniß der unbekanntesten Theile der Alpenkette Bei-

träge erwarten dürfen. Eben so wurden sie mit verschiedenen Werken bekannt, die zu diesem nämlichen Endzweck führen werden. So hat Albanis Beaumont, der Verfasser des Prachtwerks: Description des alpes Grecques et Cottiennes etc. von welchem wir in diesem zweyten Bande eine Anzeige mittheilen, in London Reisen durch die Meeralpen, durch die Penninischen Alpen, durch die Lepontischen Alpen und durch die Rhätischen Alpen herausgegeben, von welchen wir alle Tage vom Verfasser eine mit einer Menge von Anmerkungen und neuen Beobachtungen bereicherte Uebersetzung zu erwarten haben. Eben so sind in Mailand Beschreibungen von den Departementen del Serio, del Lario und dell' Agogna, so wie eine neue Ausgabe des Viaggio ai tre laghi erschienen, welche die wichtigsten Nachrichten über einige Theile der Alpen liefern, die Italien begrenzen. Es versteht sich von selbst, daß wir in den künftigen Bänden der Alpina alles aus diesen Werken herausziehen werden, was in ihren Plan einschlägt.

Möchten doch auch die Herausgeber so glücklich seyn, von den Tyroler Alpen, so wie von den Norischen, Carnischen und Julischen neuere und bestimmtere Beschreibungen und Nachrichten zu erhalten! Jezt, da man uns einen allgemeinen

Landfrieden hoffen macht, könnten die Zeiten vielleicht wieder kommen, in welchen man sich ungehindert solchen Nachforschungen weihen darf.

Da dem Verfasser des Versuchs einer Uebersicht der beßten litterarischen Hülfsmittel zur bisherigen Kenntniß der Alpen, unmöglich alle des Anführens würdige Werke bekannt seyn konnten: so wird er nach und nach alle diejenigen nachholen, die er noch in Erfahrung bringen kann.

Albanis Beaumont Travels trough the maritime Alps. London, 1795.

Mémoires sur le département des Alpes maritimes par Féderi, Médecin. Paris, 1802. 8.

Mémoires militaires sur les alpes par Msr. de Bourcet, accompagné d'une carte des alpes depuis Nice jusqu'au lac de Généve. Berlin, 1802. 8.

Obgleich militairisch, so enthält dieses Werk außer der schäzbaren Charte eine Menge wichtiger Nachrichten zur Topographie dieses Theiles der Alpen.

Statistique du département des hautes alpes par Bonnaire. Paris, 1802. 8.

Marc Theodor Bourrit description des aspects du Mont-Blanc du Coté de la Vallée d'Aoste et

des Glaciers qui en descendent. Lausanne, 1776. 8.

Albanis Beaumont Travels trough the Lepontine Alps. London, 1800.

Albanis Beaumont Travels trough the Rhætien Alps. London, 1792.

Osservazioni sul dipartimento del Serio da Gio. Mairone da Ponte. Bergamo, 1803. 8.

Sul dipartimento del Lario; discussione economica da Melchiore Gioia. Milano, 1804. 8.

Giambattista Giovio Como ed il Lario. Commentario, 1798.

Osservazioni sul dipartimento dell' Agogna dal Cittad. L. Lizzoni. Milano, 1802. 8.

Hacquets Reise durch die Norischen Alpen, physikalischen und andern Inhalts, in den Jahren 1784 bis 1786. Nürnberg, 1791. 8. 2 Theile.

E. Embels Schilderung der Gebirgsgegenden um den Schneeberg in Oesterreich, oder Tagebuch einer Fußreise rc. Wien, 1802. 8.

F. A. Schultes Ausflüge nach dem Schneeberge in Unter-Oesterreich. Wien, 1802. 12. Mit Charten und Kupfern.

Herrmanns Reisen durch Oesterreich, Steyermark, Kärnthen, Krain, Tirol und Salzburg. Wien, 1781. kl. 8.

Mémoires pour servir à l'histoire physique et naturelle de la Suisse, rédigés par Msrs Reynier et Struve. Lausanne, 1788. 8.

Diese Abhandlungen sind zum Theil in den Mémoires de la société physique de Lausanne schon abgedruckt.

Die vortreflichen Schriften des Herrn Struve über die Salinen zu Aigle waren in der besagten Uebersicht übergangen, hingegen aber unter dem Titel: „Litteratur" Seite 300 angezeigt worden.

Etrennes de Flore. No. 1. pour l'an 1804. Par J. Gaudin, pasteur de l'église allemande de Nyon et membre de la société d'émulation du Canton de Vaud. Lausanne. gr. 12.

Enthält eine vortrefliche Monographie der Carices, die in den Alpen wachsen.

J. C. Schleicher catalogus plantarum in Helvetia cis- et transalpina sponte nascentium. 12. Bex.

Nichts als ein trockenes Namensverzeichniß.

Chev. de Robilant sur l'utilité des voyages et des courses dans son propre pays. Turin, 1790. 4. avec 14 planches.

Ist nur wegen den Ansichten merkwürdig, die

von unbekannten Gegenden der piemontesischen Alpen gegeben werden.

Foulerand Ponzieu Anleitung die Alpenreisen zweckmäßig einzurichten, zunächst für Botaniker. Aus dem Franz. von Schweighauser. Strasburg, 1803. 8.

Inhalt des zweiten Bandes.

Geognostische Nachrichten über die Alpen, in Briefen aus Helvetien.

Erster Brief.

(Profilreise von Zürich bis an den Gotthard.)

Ungeachtet der so häufigen Reisen, die seit einem Zeitpunkte von 20 Jahren in Helvetien und Savoyen gemacht worden, schränken sich doch die geognostischen Kenntnisse des Publicums von dem höchsten Gebirge unserer alten Welt immer noch auf sehr wenige ein, die wir besonders den Herren von Saussure, Storr, Besson und einigen andern zu danken haben. Schade nur, daß ersterer bey seinem übrigens vortreflichen Beobachtungsgeiste und sehr philosophischem Scharfsinne erst spät Gelegenheit gehabt hat, seine oryktognostischen Kenntnisse zu berichtigen: noch dürfen wir aber von diesem würdigen Manne wichtige Nachrichten über die Alpen der Gegend des Mont Blanc erwarten. Die Alpenreise von Storr scheint ebenfalls gründliche Beobachtungen zu enthalten, aber ihre beym mineralogischen Publicum noch ganz unbekannte Terminologie, die auch hoffentlich nie eingeführt werden wird, macht das ganze Werk sehr unverständlich, und außerdem möchten viele Angaben noch beträchtliche Berichtigungen verdienen. Z. B. scheint mir der Schwerspath bey weitem nicht so allgemein als Bestandtheil der Alpengebirgsarten vorzukommen, als Storr es behauptet. Besson und einige andere haben

uns mehrere wichtige Bemerkungen über einige Gegenden der Alpen mitgetheilt, aber nirgends finden wir entweder eine allgemeine Uebersicht des Ganzen oder detaillirte Nachrichten über einzelne Gegenden und Gebirgsformationen, sondern immer nur einzelne abgebrochene Berichte von einer einzigen und zwar meist sehr schnell gemachten Reise.

Bey der Ausgedehntheit der Alpenkette aber und den häufigen oft großen Schwierigkeiten und Gefahren, die sich in derselben den geognostischen Reisen entgegensetzen, ist diese Unkunde der Beschaffenheit jener merkwürdigen Gebirgskette leicht erklärbar, und kaum werden wir genaue und doch zugleich allgemeine Nachrichten erhalten, wenn nicht die Bewohner dieser Gebirge selbst anfangen, die Mineralogie als Lieblingsstudium zu treiben, und auf dieses hin Nachrichten dem Publikum mitzutheilen.

Einzig in Rücksicht dieses bisherigen Mangels geognostischer Beschreibungen unserer Gebirge wage ichs, Ihrem Wunsche gemäß, Ihnen in zuweiligen freundschaftlichen Briefen das wenige, was ich mir nach und nach hierüber sammle, mitzutheilen, mit der aufrichtigen Bitte, mich auf jedem beliebigen Wege, theils über den Gang meines Studiums selbst, theils aber auch über den Zusammenhang meiner Beobachtungen zu belehren.

Lange war ich unschlüßig, ob ich Ihnen ganz umständliche Nachrichten über einzelne Formationen in den Alpen mittheilen, oder erst eine allgemeine Uebersicht des Ganzen, so weit es mir bekannt ist, zu geben trachten sollte. Nach reifer Ueberlegung schien mir endlich letzteres, besonders auch in Rücksicht auf mich selbst, vortheilhafter zu seyn. Dadurch erhalten Sie zugleich eine völlige Kenntniß von dem Gesichtspunkte, von welchem alle meine Nachforschungen ausgehen; und da wir noch kaum sagen dürfen, daß die

Geognosie bis zur Wissenschaft sich erhoben habe, so ist es gewiß nicht unwichtig, daß dieselbe nach gründlichen Principien bearbeitet werde, und daß also so viel möglich diejenigen, die sich damit beschäftigen, über die Art der Ausführung, das heißt, über den Gang ihrer Beobachtungen sich berathen.

Um Ihnen nun, diesen Gedanken zufolge, erst eine allgemeine Uebersicht der Beschaffenheit und der Bestandtheile der Alpen zu geben, hätte ich gern eine eigentliche Beschreibung des ganzen Gebirgszuges, der die Gränzen von Italien gegen Norden ausmacht, mitgetheilt; aber eben mit dieser Uebersicht bin ich selbst noch nicht ganz aufs Reine, und ich mußte also von diesem Gedanken ganz abstrahiren. Dagegen schienen mir Nachrichten von geognostischen Reisen, auf denen verschiedene Profile der Alpenkette untersucht worden, zu dem vorgesetzten Endzwecke sehr vortheilhaft zu seyn; weil Sie dadurch erst von den verschiedenen Gebirgsformationen der Alpen und der Folge derselben unterrichtet werden, und also dann allenfalls nachfolgende mehr umständliche Berichte von einzelnen Formationen desto leichter ins Ganze einzuordnen im Stande sind. Freylich können Beschreibungen von Profilreisen keine sehr umständliche Nachrichten enthalten, theils weil solche Reisen meist etwas schnell gemacht werden, theils aber auch, weil oft in einem solchen einzelnen Profile ganze Formationen von der Vegetation bedeckt sind, oder auch grade in einer solchen Strecke Landes ganz zerstört seyn können. Da ich indessen nicht sehr oft in dem Falle seyn werde, Ihnen blos das Resultat einer einzigen Reise mitzutheilen, und da ich nicht ungern Seitenthäler besuche oder ganz parallel laufende Profilreisen mache, so werden jene Nachtheile von dergleichen geognostischen Reisebeschreibungen dadurch so ziemlich gehoben seyn.

Da ich gerade jetzt von einer Reise über den Gotthardsberg zurückkomme, und diese auch in mineralogischer Rücksicht eine der merkwürdigsten ist, die man in der Schweiz machen kann, so theile ich Ihnen meine Beobachtungen von derselben mit.

Von Zürich aus gieng die Reise erst über die Albiskette nach Zug, und von da längs den östlichen Ufern des Zugersees auf Arth im Canton Schwyz.

Zürich selbst, so wie der größere Theil dieses Cantons liegen in einer beynahe ganz horizontalen Gebirgsformation, die aus abwechselnden Mergel- und Sandsteinschichten besteht, welche einige, aber nur schwache Steinkohlenlager enthalten. Der Mergel dieser Formation ist beynahe immer mit feinem Sande und Glimmertheilchen gemengt, und geht oft von unten herauf durch allmälige häufigere Beymengung dieses Sandes in den über ihm liegenden Sandstein über, da er hingegen meist sehr bestimmt von dem unter ihm liegenden Sandsteinlager abgesondert ist. Zuweilen ist dieser Mergel bandartig gestreift, an andern Stellen hingegen nur von einer blaulichgrauen oder auch röthlichbraunen Farbe; in diesen Fällen ist er immer sehr weich und ohne fremde Beymengung beynahe ganz rein. Am häufigsten aber ist er so mit feinem Sande gemengt, daß er dadurch der ockergelben Farbe des über ihm liegenden Sandsteins sich sehr nähert. Diese Mergellager sind von 10 bis 30 Fuß hoch, haben aber im letztern Falle meist schwache Sandsteinschichten in sich, besonders da, wo sie sich wieder dem über ihnen liegenden Sandsteine nähern. Nur allein in der Nähe der Steinkohlenlager, und eines bituminösen Mergelflözes, fand ich Versteinerungen in diesem Mergel.

Der Sandstein dieser Formation theilt sich in zwey verschiedene Abarten, wovon die eine eigentlich mit den

Mergellagern abwechselt, und durch allmälige Annäherung in diesen übergeht; da hingegen die andere nur zuweilen und meist nur in einer Entfernung von 80 bis 100 Fuß sich in der Formation zeigt. Erstere Art ist sehr feinkörnig, und scheint hauptsächlich aus Quarzkörnern und Glimmertheilchen zu bestehen, die durch ein mergelartiges Bindemittel verbunden sind, und einen zerreiblichen, für die Baukunst ganz unbrauchbaren, Sandstein bilden. Letztere Art hingegen ist kleinkörnig, von aschgrauer Farbe, und scheint aus vielen weißen und grauen Quarzkörnchen, wenigen theils weißen, theils etwas röthlichen Feldspathkörnchen und feinem Glimmer zu bestehen, die durch ein stinksteinartiges Bindemittel zu einem etwas zerreiblichen aber nicht leicht zerspringbaren Sandsteine gebildet sind. Häufig und meist lagerweise kommen festere Sandsteinknauer in diesem letztern vor: sie sind übrigens von gleichem Korne, und zeichnen sich nur durch ihre mehrere Härte aus: sie bilden meist abgerundete, flachgedrückte Körper, die mit einer ihrer größern Flächen horizontal im Sandsteine liegen. Sollten diese Knauer nicht eher lokalen Verhärtungen ihres Bindemittels, als einer Herschwemmung aus ältern Gebirgsformationen ihre Entstehung und Lage zu danken haben? Diese seltneren Sandsteinschichten sind meist von einer Stärke von 10 bis 30 Fuß, da hingegen die mit dem Mergel regelmäßig abwechselnden meist immer unter 10 Fuß stark sind.

Die bis jetzt bekannt gewordene Steinkohlenlager dieser Formation erscheinen in verschiedenen Gegenden und sehr verschiedenen Höhen, so, daß sie nicht ident zu seyn scheinen. Sie liegen auf in Sandstein übergehendem Mergel, und sind mit blaulichgrauem sich etwas dem Schieferthone nähernden Mergel bedeckt, sind höchstens von 7 Zoll Stärke und oft von einem Stinksteinlager von 1 1/2 Zoll Höhe

durchzogen. Zuweilen ist die obere Ablösung dieser Steinkohle dem Anscheine nach eine winkliche Holzkohle; häufiger aber zeigen sich auf derselben Schnecken- und Muschelschaalen: man fand auch schon in dieser Steinkohle große Zähne von wahrscheinlich vierfüßigen Thieren, öfterer aber Nadelholzblätter, welche sämtlich in Steinkohle verwandelt sind. Bey Käpfnach am Zürichsee und im Mülliberg am Türlersee wird auf diese Steinkohlen gebauet *).

Noch zeichnet sich in dieser Formation eine einzelne Zwischenschicht von bituminöser Mergelerde mit häufigen

---

*) Von diesen Steinkohlenflötzen zeigen sich in dieser ganzen Sandstein- und Mergelformation, die sich nordöstlich ins Thurgäu und südwestlich ins Aargäu erstreckt, so häufige Spuren, daß sie sämtlich zu einem allgemeinen Lager, welches sich durch diese Formation hinzieht, zu gehören scheinen: zwar zeigen sie sich in verschiednen Höhen, doch bis jetzt fand man sie immer noch zwischen 100 und 800 Fuß über dem Zürichsee, und also widerspricht diese verschiedene Höhe ihrer Identität nicht: an einigen Stellen, z. B. im Mülliberg am Türlersee, und im Birnstahl im Thal der Eulach bey Elgg ist das Steinkohlenlager bis 12 und an letztrem Orte selbst zuweilen bis 16 Zoll mächtig. Das Stinksteinlager, welches das Steinkohlenlager an einigen Stellen durchzieht, bildet meist das Dach des Steinkohlenflötzes, doch geht dasselbe stellenweise ganz aus, und an andern Stellen theilt es sich in mehrere untergeordnete Schichten, wovon einige sich zuweilen in das Steinkohlenflötz hineinziehen, und dasselbe zur großen Beschwerde des Bergbau's große Strecken weit in mehr und minder dünne Lagen abtheilen. Jene anscheinende Holzkohle ist Werners mineralische Holzkohle. Jene Nadelholzblätter-Versteinerungen sind etwas problematisch und dürften vielleicht nur von gänglich-abgesönderten Stücken herrühren.

Turbinitenschaalen besonders aus: sie ist bis auf 6 Zoll stark, von schwärzlichbrauner Farbe, und von einem Stinksteinlager bedeckt, dessen unterer Theil dickschiefrig ist, und die nämlichen Schnecken und Muschelschaalen enthält, die sich häufig auf der Steinkohle zeigen. Diese merkwürdige Zwischenschicht zeigt sich sowohl am Uto, südwestlich von Zürich, als auch am Zürichberge ob Hirslanden.

Diese ausgedehnte, beynahe ganz horizontalliegende, und wahrscheinlich nur etwas weniges gegen Norden eingesenkte Gebirgsformation liegt an ihrer westlichen Seite auf der dichten Kalksteinformation des Jura auf, welche beynahe allgemein gegen Süden stark eingesenkt ist, und also von Westen nach Osten streicht.

Eine einzige, etwas beträchtliche Gebirgskette, nämlich das Albis, wird durch diese Mergel- und Sandsteinformation gebildet, sonst kommen in ihr nur abgerundete und beynahe allgemein mit Vegetation überzogene Hügel vor. Das Albis hingegen hat eine Höhe von 1500 Fuß über dem Zürichsee, welcher selbst ungefähr 1300 Fuß über das mittelländische Meer erhoben seyn mag. Diese Gebirgskette streicht von Nord-Nord-Westen nach Süd-Süd-Osten; die höchste Kuppe derselben bildet der Uto bey Zürich, welche besonders deswegen merkwürdig ist, weil sie aus einer Nagelfluh *) besteht, die vermuthlich

---

*) In der Schweiz ist der Name Nagelfluh ganz allgemein, und bezeichnet eine aus großen Geschieben, die oft bis 50 Cubikfuß Inhalt haben, meist durch einen Sandstein fest zusammengekittete Felsart. Sie scheint so ziemlich mit dem Wurststeine der deutschen Mineralogen ident zu seyn; doch scheint dieser meist nur aus kleinern Geschieben zu bestehen, da hingegen die großen Geschiebe unsrer Nagelfluh charakteristisch für sie sind, und da sie eine sehr ausgedehnte Ge-

zu einer neuern auf die Sandstein- und Mergelformation aufgesetzten Gebirgsformation gehört, wovon diese Kuppe in der ganzen Gegend noch der einzige Ueberbleibsel ist. Doch zeigen sich an dem südöstlichen Theile der Albis-kette einige Nagelfluhlager, aber von sehr lockerem Zusammenhange, am Tage, so daß ich ungewiß bin, ob dieselben wirkliche, zu dieser Formation gehörige Zwischenschichten, oder aber nur angelehnt sind: wenigstens fand ich bis jezt in einem sehr deutlichen Profile am Uto bey Zürich noch keine Nagelfluhlager, dasjenige ausgenommen welches die Kuppe desselben ausmacht *).

Auf dem ganzen Wege von Zürich über die Hügelkette, die das südwestliche Ufer des Zürichsees ausmacht, durch das Sihlthal und über das Albis **) bis in die

---

birgsformation in den Alpen bildet, so glaube ich ihr den Namen Nagelfluh beybehalten zu dürfen, und den Namen Wurfstein einer andern Gebirgsformation auffsparen zu müssen, deren charakteristisches Kennzeichen ist, keine Geschiebe zu enthalten, die mehr als einen Cubikzoll Körper-Inhalt haben.

*) Diese nicht bloß angelehnten, sondern aufgesetzten Nagelfluhlager kommen in den östlichern Gebirgen dieser Sandstein- und Mergelformation häufiger vor, und bilden in den Allmannsgebirgen zwischen Zürich und Tockenburg über 2000 Fuß hohe Gebirgsrücken, in denen sich die Sandstein- und Mergellager nur noch in der Tiefe zeigen.

**) Die eben so ausgedehnte als schöne und merkwürdige Aussicht von der Hochwache des Schnabelbergs am Albis ist in Ebels Anleitung in der Schweiz zu reisen, Zürich, 1791, und in der 2ten Auflage 1805, beschrieben. Das übrige mahlerisch Schöne dieser ganzen Reise über den Gotthard findet sich in Meyers mahlerischer Reise nach der italienischen Schweiz, Zürich, 1793, verzeichnet.

Ebene von Baar im Zuger Gebiethe befindet man sich in der horizontalen Mergel- und Sandsteinformation. Aber nirgends sieht man deutliche Profile von derselben, weil die Vegetation diese Gegend ganz bedeckt; nur von Ferne sieht man von Wollishofen aus, an dem westlich liegenden Uto die sogenannte Leimbacher Faletschge, welches ein immer noch fortdauernder durch Auswaschung verursachter Einsturz der einen Seite des Berges ist, wo die ganze Formation mit solcher Deutlichkeit im schönsten Profile erscheint, daß diese Faletschge des Besuches eines jeden nach Zürich gehenden Geognosten würdig wäre.

An der Südseite der Baarer Ebene, östlich dem Zuger See, ist eine ganz von reicher Vegetation bekleidete Hügelkette, in der das Lorzentobel *) eingeschnitten ist: sie besteht aus einer ganz eigenen Gebirgsformation, die man aber nicht gewahr wird, wenn man sich nicht von der Straße eine halbe Stunde weit entfernt, um dieses merkwürdige Tobel zu besuchen. Die Gebirgsart dieser Hügelkette ist eine horizontalliegende Nagelfluh von nicht festem Zusammenhange, deren Geschiebe meist nur aus feinkörnigem Sandsteine und dichtem Kalksteine bestehen, die durch einen ziemlich grobkörnigen Sandstein zusammengekittet sind. Dieses Sandsteinbindemittel aber ist oft so häufig vorhanden, daß es einzelne Schichten von Sandstein zwischen den Nagelfluhlagern bildet, die aus Quarze und Feldspathkörnchen bestehen, welche durch ein kalksteinartiges Cement zusammen verbunden sind. Einige anderwärtige Beobachtungen machen es wahrscheinlich, daß diese lockere aus Flözgebirgsgeschieben bestehende horizontalliegende Nagelfluhformation auf die Sandstein- und Mergel-

---

*) Tobel ist in der Schweitz der sehr bezeichnende Name eines ganz engen Thälchens mit äußerst steilen Seitenwänden.

formation des Albis aufgesetzt sey, ungeachtet sie hier im Lorzentobel ungleich niedriger liegt, als die ihr vermuthlich untergesetzte Albiskette. Auch möchte wohl die oben erwähnte Kuppe des Uto zu dieser Formation gehören. *)

Gleich jenseits Zug zeigt sich schon wieder eine neue Gebirgsformation am Tage. Sie besteht aus einem Sandsteine, der hauptsächlich kleine Quarz- und Feldspathkörner enthält, die mit wenigem Glimmer durch ein kalksteinartiges Bindemittel zu einem kleinkörnigen Sandsteine zusammengekittet sind, der sehr brauchbar für die Baukunst ist. Diese Sandsteinformation ist sehr ausgedehnt und bildet bis zu niedrigen Bergen ansteigende Hügelketten. Sie streicht von Osten nach Westen und ist gegen Süden eingesenkt. So lange man den nördlichen Fuß des Zugerbergs längs dem See, in einer sehr angenehmen Straße von Zug aus bis hinter die Sägmühlen verfolgt, stößt man häufig auf zu Tage ausgehende Schichtenflächen dieses Sandsteins. Von den Sägmühlen an hingegen bis auf Arth wendet sich die Straße mit dem Seeufer stark südlich, und so kommt man in das höchst-merkwürdige Schichtenprofil dieser Sandsteinformation, das die befriedigendste Auskunft über die Verbindung derselben mit der darauf folgenden Nagelfluhformation giebt.

Noch einige Zeit geht man von den Sägmühlen an immer über zu Tage ausgehende Schichten von Sandstein, und von dem jenseitigen westlichen Ufer des Zuger Sees sieht man von Immensee her das Vorgebirg Kiemen,

---

*) Die Nagelfluh des Lorzentobels scheint wirklich zu der nämlichen Formation zu gehören, wovon die Kuppe des Uto ein Lager enthält, und die in der Allmannskette an der östlichen Gränze des Cantons Zürich ziemlich ausgedehnte Gebirgsrücken bildet.

das ebenfalls aus dem gleichen und auch ganz gleichliegenden und gleichstreichenden Sandsteine besteht, gegen sich herüberkommen, wodurch die Identität der dem Rigiberge nördlich liegenden Sandsteinhügel mit dem Zugerberge ganz deutlich bewiesen wird. Schon in der Gegend der Sägmühlen aber ist dieser Sandstein stellenweise mit Nagelfluhgeschieben gemengt, und geht so ohne Absonderungsfläche in Nagelfluh über. Weiterhin, jenseits den Sägmühlen, wird diese stellenweise Umwandlung des Sandsteins in Nagelfluh ordentlich regelmäßig, so, daß sie beyde bestimmt mit einander abwechseln; aber auch hier bemerkt man bey diesem Uebergange des einen in das andere, wenigstens bey demjenigen des Sandsteins in die über ihm liegende Nagelfluh, keine bestimmte Ablösungsfläche, sondern es ist immer nur Uebergang wegen Beymengung großer Geschiebe in die übrigens gleichbleibende Hauptmasse.

Diese Abwechselung von Sandstein und Nagelfluh dauert bis auf Walchweil immer fort, wo nun einige härtere Sandsteinlager erscheinen, in denen sich weder Glimmer- noch Feldspathkörnchen zeigen, die aber dagegen neben dem wenigen graulichweißen Quarzsande auch Kalksteinkörnchen in dem kalkartigen Bindemittel enthalten. Diese Schichten, die gleichsam das Dach des bisher beobachteten Ueberganges von der Sandsteinformation in die Nagelfluhformation ausmachen, sind oft mit Kalkspathadern durchzogen. Ueber diesem ebenfalls nach Süden eingesenkten Sandsteine erscheinen nun verschiedene Mergellager, mit immer ähnlicher Einsenkung, über einander liegend: sie sind denjenigen sehr ähnlich, welche in der Sandstein- und Mergelformation bey Zürich vorkommen, und auch hier werden sie mit Sandsteinschichten abwechselnd getroffen, die den bey Zug erschienenen der eigentlichen Sandsteinformation völlig gleich sind; auf ihren obern Ablösungen gegen

den Mergel zeigt sich schöner halbdurchsichtiger rhomboidalischer Kalkspath. Ueber diesen merkwürdigen Abwechselungen von Sandstein und Mergel, die vielleicht mit jener ausgedehnten Formation am Albis in einiger Verbindung stehen, und welche sich in diesem Profile während einer halben Stunde Wegs zeigen, erscheinen nun wieder immer noch gegen Süden eingesenkte sehr feste Sandsteinlager, die aus Kalkstein- und Quarzkörnern mit Kalkbindemittel bestehen; die Körner sind oft so groß, daß das Ganze in Wurststein übergeht. Höher zeigt sich in dem etwas vom Seeufer entfernten Profile die eigentliche Nagelfluhformation in starken Lagern. Von Walchweil aus zeigt sich nun auch das prächtige Schichtenprofil des Rigiberges, an welchem man die sehr starken Nagelfluhlager außerordentlich regelmäßig und deutlich sich gegen Süden unter einem Winkel von ungefähr 30 Graden einsenken sieht.

Diese Nagelfluhformation, in der man sich nun befindet, ist in den Alpen äußerst ausgedehnt und bildet meist die nordwestlichen Vorgebirge derselben: allenthalben, wo ich noch ihr unterstes Schichtenprofil am Tage vorfand, liegt sie eben so bestimmt wie hier am Zuger See auf der Sandsteinformation auf, und senkt sich gegen die Alpen, die ihr südlich liegen, ein. Meist hat sie sehr starke, bis auf 40 Fuß hohe Schichten, die auffallend regelmäßig und besonders am Rigi ohne irgend eine merkliche Biegung völlig geradlinicht auf einander liegen. Sie besteht aus Geschieben jeder Größe von 50 Cubik-Fuß Körper-Inhalt bis auf grobe Sandkörner herunter, die durch einen etwas grobkörnigen mit Kalkbindemittel versehenen Sandstein so fest zusammen verbunden sind, daß bey Zerklüftungen meist eher die härtesten Geschiebe sich spalten und brechen, als daß sie sich aus ihrem Cemente loßreißen ließen. Der großen Mannigfaltigkeit ihrer Geschiebe wegen ist die Nagelfluhforma-

tion der Alpen besonders lehrreich über das relative Alter der ältern Gebirgsformationen. Neben den Granit- und Gneisgeschieben, die höchstwahrscheinlich ihre erste Entstehung in dem Hochgebirge der Alpen gehabt haben, finden sich in dieser Nagelfluhformation besonders auch häufige Porphyrgeschiebe, deren Gegenwart deswegen hauptsächlich merkwürdig ist, weil bis jetzt in den Schweizerischen Alpen noch keine Spur einer anstehenden Porphyrformation vorgefunden worden, ungeachtet beynahe alle Flüsse Porphyrgeschiebe mit sich rollen, und diese einen wesentlichen Bestandtheil der großen Nagelfluhformation ausmachen. Wahrscheinlicher ist mir, daß diese Porphyrgeschiebe aus weiter Ferne hergeschwemmt worden seyen, als daß sich eine Porphyrformation entweder unter der Vegetation oder unter andern Formationen verborgen halte. Eben so häufig zeigen sich auch in dieser Nagelfluh Hornstein- und Feuersteingeschiebe, deren Geburtsort in den Alpen mir ebenfalls noch unbekannt ist *). Der übrige Theil dieser Nagelfluh besteht aus körnigen und dichten, mit etwas Sande gemengten Kalkstein-, aus schwärzlichgrauen, feinkörnigen, oft sich dem Hornsteine nähernden Sandstein- und selbst auch aus Wurststeingeschieben: offenbar müßen alle die Formationen, aus denen diese Geschiebe herkommen, von älterer Entstehung seyn, als die Nagelfluhfomation selbst; einzig scheint der Fall zuweilen eingetreten zu seyn, daß während der Entstehung und wahrscheinlichen Aufschwemmung dieser Formation sich die untersten Lager derselben stellenweise wieder zerstörten, und so in die höhern und also jüngern

*) Diese Hornstein- und Feuersteingeschiebe scheinen aus einzelnen Zwischenlagern und Nestern dieser Steinarten herzurühren, die sich zwar ziemlich selten in der Alpenkalksteinformation der schweizerschen Alpen vorfinden.

Lager der nämlichen Formation mit ihr idente Geschiebe lieferten. Nicht seltene Beyspiele solcher Nagelfluhgeschiebe machen diese etwas gewagte Erkärung einigermaßen wahrscheinlich *). Viele andere, nicht weniger wichtige Beobachtungen über diese Formation, mögen einst in einer umständlichern Beschreibung derselben Platz haben.

Der Flecken Arth befindet sich in einem Thale, das südwestlich von der Felsenwand des Schichtenprofils des Rigi, nordöstlich aber von einer ganz ähnlichen, aber weniger hohen und weniger steilen des Roßbergs eingeschlossen ist. Die Identität dieser beyderseitigen Gebirgsstöcke wird durch ihre ganz ähnliche Gebirgsart und die völlig gleiche Richtung ihrer Streichungslinie sowohl als ihrer Falllinie ganz außer Zweifel gesetzt: durch welchen Zufall aber, oder durch welche Kraft diese große Kluft, die das Thal von Arth einnimmt, bewirkt worden, hierüber fand ich noch nicht die geringste Spur einer Anzeige.

Eben so unbegreiflich kömmt mir die Lage dieser ganzen Gebirgsformation selbst vor. Sie fällt unter einem Winkel von ungefähr 30 Graden gegen Süden, also so steil, daß es beynahe physisch unmöglich ist, daß diese aus lauter ab-

*) Diese Erklärung des Daseyns von aus Wurfsteinen bestehenden Geschieben der Nagelfluhformation, kann vielleicht in einzelnen Fällen wahr seyn, doch meistens müßen diese Wurfsteingeschiebe, die besonders in der Nagelfluh des Rigi häufig sind, aus einer weit ältern Formation herrühren, indem sie meist nur aus kleinern Kalkstein-, Quarz-, Kieselschiefer- und harten feinkörnigen Sandstein-Geschieben bestehen, die feste durch ein Sandsteincimment verbunden sind, der selbst kalksteinartiges Bindemittel hat; daher unterscheiden sich diese Wurfsteingeschiebe besonders in Rücksicht der Größe ihrer Geschiebe wesentlich von den sehr großkörnigen Nagelfluh-Felsen.

gerundeten Geschieben bestehenden Schichten in dieser Lage entstanden seyn können, und doch kennen wir keine Kraft, die solche ungeheure Massen, wie diese ganze Gebirgsformation ausmacht, erheben könnte: eben so wenig läßt sich eine solche regelmäßige Einsenkung einer über 30 Stunden langen Gebirgskette denken, bey der die Schichten so unversehrt geblieben, als wir sie ganz besonders an diesem Schichtenprofile des Rigi sehen.

Von Arth aus gieng die Reise längs dem Rigiprofile an der Westseite des Lowerzer Sees hin, nach Brunnen, von da über den Vierwaldstädter See nach Flühlen, und dann durch das Reußthal herauf, bis an Stäg am Fuße der Gotthardsstraße.

Von Arth bis an den südlichen Auslauf des Lowerzer Sees verfolgt man immer das Schichtenprofil des Rigi in dem breiten Thale, das diesen Gebirgsstock von dem jenseitigen Roßberge trennt. Bis an die Ufer des anmuthigen, mit der äußerst mahlerisch aussehenden Insel Schwanau gezierten Lowerzer Sees, hat man immer an der Westseite des Thals die schönen Schichtenprofile der Nagelfluh des Rigi: hier fangen dieselben an etwas weniger steil, und mit einiger Vegetation bekleidet zu werden.

Gleich der Insel Schwanau gegenüber zieht sich vom Rigi herab eine Art Vorgebirge, das aber mit ihm gleich streicht und gleich eingesenkt ist, welches ganz deutlich mit der Insel und einem andern jenseitigen vom Sattel, als dem südlichen Theile des Roßberges herabkommenden ganz ähnlichen Vorgebirge völlig ident ist, und so die genaue Verbindung der südlichen Fläche des Rigi mit dem südlich an dem Sattel angelehnten Schweizerhacken beweißt. Aehnliche oft kaum merkbare Zwischenverbindungen entfernter oder doch getrennter Gebirgsstöcke erleichtern

das Studium der Geognosie ungemein, und verschaffen oft die wichtigsten allgemeinen Uebersichten ganzer Gebirgsformationen.

Ungleich wichtiger aber wird die Bemerkung, daß dieses vom Rigi herabkommende Vorgebirge sowohl als die Insel Schwanau nicht mehr aus Nagelfluh, sondern aus einem, etwas ins bräunliche fallenden dunkelgrauen, aus dem Feinkörnigen ins Dichte übergehenden Kalksteine bestehen, der einzelne Kalkspathkörner eingesprengt enthält, und welchem vermuthlich etwas Thonerde beygemischt oder auch wohl nur beygemengt seyn mag. Die Lagerung dieses Kalksteins ist der der bisherigen Nagelfluh völlig gleich, also die Streichungslinie desselben ebenfalls von Ost nach West laufend, und in Ansehung des Fallens gegen Süden einschiessend; nur scheint die Falllinie einen etwas stärkern Winkel mit dem Horizonte zu machen, als die der nördlicher liegenden Nagelfluh.

Hieraus folgt ganz klar, daß, weil die Einsenkung der Nagelfluh sowohl als dieses Kalksteins gegen Süden gerichtet ist, also der im Profile südlicher liegende Kalkstein auf der nördlichern Nagelfluh aufliegen müße. Der Uebergang oder das eigentliche Aufliegen des Kalksteins auf der Nagelfluh ist zwar an dieser Stelle durch die Vegetation bedeckt, allein dessen ungeachtet setzt wohl die gegenseitige Richtung dieser beyden sich nahe liegenden Gebirgsformationen das Aufliegen der Kalksteinformation auf der Nagelfluhformation außer allen Zweifel. Eben so wäre also auch das höhere relative Alter der untern Nagelfluhgebirge gegen das über sie hingelehnte Kalkgebirge so deutlich als möglich bewiesen *).

*) Dieses anscheinende Aufliegen der Alpenkalksteinformation auf der Nagelfluhformation hat längs der ganzen schweizerschen Alpenkette statt, aber auch mit dem bedeutenden Um-

Die sich hieraus ergebende Folgerung, daß der graue Kalkstein von neuerer Entstehung sey, als die unter ihm liegende Nagelfluh, hat aber bey weiterer Uebersicht des Ganzen große Schwierigkeiten: denn erstens bildet dieser hier erscheinende Kalkstein vermuthlich mehrere von den höchsten bis über 10000 Fuß über das Meer sich erhebenden Gebirgsketten, deren Entstehung kaum der niedern Nagelfluhformation nachgesetzt werden darf*); zweytens enthält die Nagelfluh selbst Geschiebe, die wahrscheinlich aus dieser hier aufgesetztscheinenden Kalkformation herkommen, wodurch also das geringere Alter der Nagelfluhformation noch unläugbarer bewiesen würde, als der entgegengesetzte, aus der Lagerung abstrahirte Fall. Indessen bleiben beyde Fakta ungeachtet des anscheinenden Widerspruchs gleich richtig, und da ihre Folgerungen ebenfalls begründet zu seyn scheinen,

---

stande, daß das unmittelbare Aufliegen nirgends bestimmt sichtbar ist, sondern daß die sich am nächsten liegenden Schichten dieser beyden Formationen noch in der Entfernung von mehreren Lachtern von einander abstehen, wodurch also ein blosses Hinüberlehnen der ersten Alpen-Kalksteinkette auf die Nagelfluhgebirge höchst wahrscheinlich wird, wodurch dann die Bemerkung, daß diese Lagerung das höhere relative Alter der Nagelfluhformation beweise, als unstatthaft ganz wegfällt.

*) Freylich sind in den Schweizerschen Alpen bis 10 und selbst 13 tausend Fuß hohe Kalksteingebirge vorhanden, allein der Kalksteinformationen sind mehrere, und die nähere Entwicklung und Darstellung derselben war nicht blos zur Zeit der ersten Erscheinung dieser geognostischen Briefe eine der wichtigsten noch unaufgelösten Aufgaben der Geognosie, sondern ist es selbst jetzt noch, indem noch nirgends die ganze ungeheure Masse der Kalksteingebirge der Alpen mit umfassendem philosophischem Geist beobachtet und ihre Formationen entwickelt wurden.

so möchte wohl hieraus ein wichtiger Beweis zu ziehen seyn, daß verschiedene im Alter sehr ungleiche Kalkformationen vorhanden sind, und daß also der hier auf der Nagelfluh aufliegende Kalkstein zu einer ganz andern Gebirgsformation gehöre, als der des äußersten Hochgebirges.

Noch zeigt sich an jenem vom Rigi herabkommenden Vorgebirge eine besondere Art eines röthlichbraunen körnigen Kalksteins der stark eisenschüßig ist und häufige Körner von linsenförmig körnigem Thon = Eisenstein beygemengt enthält, so daß oft dieser letztere die Hauptmasse dieser Flötze ausmacht, welche wahrscheinlich bauwürdig wären: Diese eisenschüßigen Flötze aber kommen nicht zwischen den beyden sich hier nahe liegenden großen Gebirgsformationen, sondern schon ganz in der Kalksteinformation vor, indem nördlich unter ihnen auch noch einige Kalkstein = Schichten sichtbar sind.

Immer folgt man dem südwestlichen Ufer des Lowerzer Sees, neben dem sich das Schichtenprofil des Rigi vertikal erhebt, und schöne Felswände von jenem dunkelgrauen Kalksteine bildet. Wegen der südlichen Einsenkung dieser Gebirgslager sieht man nach und nach den Rigi sich in das Thal herabsenken, das von Schwyz gegen Brunnen führt. Der südlichste sich etwas östlich am Lowerzer See herumziehende Abhang des Rigi hat den besondern Namen des Zungelenbergs; er senkt seine Schichten äußerst bestimmt gegen Süden in das horizontalliegende Thal herab: der Kalkstein, aus dem er besteht, ist grau, feinkörnig, und enthält sehr viel weißliche Kalkspathkörner, die ihm sein helleres stellenweise glänzendes Ansehen geben.

Vom südöstlichen Fuße des Zungelenberges an zieht sich der Weg etwas westlich in die flache zirkelförmige Ebene von Schwyz, welche durch die Aufschüttung der Geschiebe verschiedener Bergströme entstanden ist, die sich hier

mit den finstern Thälern, aus denen sie hervorkommen, vereinigen. Durch diese Wendung der Straße ist man auf einmal ganz aus dem Schichtenprofile des Rigi heraus gekommen, und nun hat man zur Nordseite dagegen die äusserst regelmäßige Schichtenfläche des gleichen Gebirges, die sich als eine glatte, schiefliegende Fläche in das Thal einsenkt, und sich bis an den Vierwaldstädter See fortziehet.

Schon an den Ufern des lieblichen Lowerzer Sees sieht man immer die steilen Pyramiden des Schwyzerhakens oder der Mythen vor sich: die beynahe verticalen Felswände, die er diesem Thale zukehrt, lassen den Beobachter lange zweifelhaft über die Lagerung seiner starken Kalksteinschichten; und auch selbst in dem ebnen Thale von Schwyz, dessen Ostseite er ausmacht, beurtheilt man seine Richtung nicht so leicht. Erst bey genauer Untersuchung des Ganzen zeigt sich dann, daß man im Thale des Lowerzer Sees das Ausgehende der Schichten *) desselben sahe, und in der Ebene von Schwyz in sein Schichtenprofil gekommen ist. Also auch dieser steile und beynahe ganz kahle Gebirgsstock streicht von Osten nach Westen, und ist gegen Süden eingesenkt. Da sich derselbe erst am südlichen Abhange des Rigi mit seinen Escarpementern erhebt, so kann er als die südliche Parallelkette von diesem angesehen werden, und das gegen Schwyz ganz vertikal abgeschnittene Schichtenprofil läßt auf eine Einsenkung dieser Gebirgskette schließen, durch die das zirkelförmige Thal von Schwyz entstanden seyn mag.

Eine kleine Gypsmühle, die man auf dem Wege nach Brunnen antrift, macht den Geognosten aufs neue wieder

---

*) Saussure nahm statt dieser Umschreibung das Wort Escarpement an, welches mir so passend zu seyn scheint, daß ich es gerne ins Deutsche übertrüge.

auf die weite Kluft aufmerksam, in der er sich befindet: denn der hier verarbeitete Gyps soll am diesseitigen Fuße des Schwyzerhakens gefunden werden, also eben unmittelbar unten an dem vertikal abgeschnittenen Schichtenprofile dieses hohen Gebirgsstocks. Sollte nicht einst der Geolog in der Auflöslichkeit des Gypses im Wasser eine der wesentlichsten Ursachen jener so ausgedehnten und sonst unerklärbaren Einsenkungen ganzer Formationen und Zerklüftungen der Gebirgsketten zu suchen haben? besonders da sich Spuren von Gyps selbst in den hohen innersten Thälern der Alpen vorfinden. *)

An der Südseite des Thales zwischen Brunnen und Schwyz erhebt sich die Frohnalp, ein ebenfalls mehr als 4000 Fuß über den nahen Vierwaldstädter See sich erhebender Gebirgsstock, der diesem Thale seine Escarpementer zukehrt, und folglich immer noch das gleiche Streichen von Süden nach Osten, und die gleiche Einsenkung gegen Süden beybehält: doch scheint die Falllinie der Frohnalp etwas von Süden ab gegen Osten sich zu wenden, und also auch dies Streichen etwas umgeändert zu seyn. Merkwürdig ist, daß sich am Fuße der Escarpementer der Frohnalp gegen Brunnen zu ein Hügel befindet, der aus Schichten besteht, die ebenfalls von Osten nach Westen streichen, welche aber sowohl gegen Norden, als auch gegen Süden sich schwach einzusenken scheinen, und folglich gebogen wären, so daß sie sich von dem obersten Grat des Hügels nach beyden Seiten herabsenkten. Dessen ungeachtet, da die allgemeine Einsenkung, wenn

---

*) Diese geologische Idee rührt eigentlich von Hrn. Gruner von Bern, gewesenem helvetischen Bergdirector, her, und ist aus Unvorsichtigkeit ohne dessen Einwilligung im bergmännischen Journal mitgetheilt worden.

man sie im Großen beobachtet, doch gegen Süden gerichtet ist, so ist wohl unzweifelhaft, daß die Frohnalp auf den Rigi aufgesetzt sey, und wahrscheinlich zur gleichen Formation gehöre, ungeachtet der weiten Kluft, die sie trennt.

Längs dem südwestlichen, beynahe vertikal abgeschnittnen Schichtenprofile der Frohnalp zieht sich der Vierwaldstädter See gegen Süden hin, und jenseits demselben zeigt sich in der fortgesetzten Streichungslinie der Frohnalp der Seelisberg, der mit jener ganz ident, sowohl in Rücksicht seiner Lage als seiner Gebirgsart zu seyn scheint: auch er senkt sich mit einem beynahe vertikal abgeschnittnen Schichtenprofile in den See hinab. Es ist also offenbar, daß wenigstens der Arm des Vierwaldstädter Sees der sich von Brunnen gegen Flühlen nach der Direktion der Mittagslinie erstreckt, kein ursprüngliches Thal, sondern eine Kluft einnimmt, die sich unter einem rechten Winkel durch die Streichungslinie dieser Kalksteinformation durchzieht.

Zwischen steilen Felswänden, die an beyden Seeufern Schichtenprofile bilden, fährt man gegen Süden nach Flühlen; und da diese Direktion die allgemeine Streichungslinie dieser Gebirge unter einem rechten Winkel durchschneidet, so zeigt sich auf dieser Reise eins der deutlichsten und ausgezeichnetsten Profile, das sich auffinden läßt, und welches auch besonders deswegen merkwürdig wird, weil die beyderseitigen Felswände vertical und oft selbst gegen den See überhängend abgeschnitten sind.

Die Schichtung der Frohnalp zeigt sich in diesem Profile als sehr regelmäßig, aber nur schwach gegen Süden eingesenkt, bis endlich am Endabhange der Frohnalp gegen das Sissigerthal durch eine sehr seltsame Schichtenbiegung diese Einsenkung wieder weit steiler wird, so wie sich nämlich die nur noch schwach gegen Süden ein-

gesenkten Kalksteinlagen dem südlich liegenden Sissiger-thale nähern, so biegen sie sich auf einmal aufwärts zurück und steigen nun wieder nördlich gegen die Frohnalp unter einem stärkern Winkel hinauf. Hier und da scheint die Regelmäßigkeit der Schichten durch diese unbegreifliche Zurückbiegung gelitten zu haben, indem an dieser Stelle der Kalkstein stark zerklüftet ist, und die Schichten oft geborsten zu seyn scheinen.

In der nämlichen östlichen Gebirgskette folgt an der Südseite des Sissigerthals der Achsenberg, der sich mit beynahe vertikalen Schichten erhebt, die sich aber bald gegen Süden überneigen, und also gegen Norden eingesenkt sind. Folglich sind die beyden Gebirgsstöcke, zwischen denen sich das enge Sissigerthal von Osten her gegen den Vierwaldstädter See herabsenkt, gegen dasselbe eingesenkt, so daß sie ihm beyde ihre Schichtenfläche zukehren, und dadurch wird ganz einleuchtend, daß dieses kleine unbedeutend scheinende Thälchen nicht durch Ausschwemmung oder durch eine Spaltung, sondern durch die Einsenkung der beyderseitigen Gebirgsstöcke gegen dasselbe entstanden seyn muß.

Diese Angabe wird um so auffallender, da jenseits dem See, dem Sissigerthale gegenüber, vollkommen die gleiche Schichtenbiegung und nachher die nämliche abgeänderte Schichteneinsenkung statt hat, ohne daß dort ein Thal durch diese seltsame Biegung und Einsenkung entstanden ist.

Der Achsenberg giebt dem Vierwaldstädter See ein Schauder- und Bewunderung-erweckendes Ufer, indem hier sein Schichtenprofil eine mehrere tausend Fuß hohe völlig vertikale an einigen Stellen selbst überhängende Felsenwand bildet, an deren unmittelbarem Fuße man hinschifft. Nur bey Tells Kapelle ragen noch einige Felsen-

schichten aus dem See zu Tage heraus, und gestatten im öftern Sturme eine Landung. Hier ist die Gebirgsart merklich abgeändert, und statt dem bisherigen grauen meist dichten Alpenkalksteine, erscheint ein feinkörniger Kalkstein der ziemlich viel Thonerde und oft selbst so viel Kieselerde innig beygemengt enthält, daß er am Stahle Feuer giebt, und also specifisch sowohl vom dichten Alpenkalkstein, als vom gewöhnlichen feinkörnigen Kalkstein verschieden ist.

Diese in den Schweizer Alpen sehr ausgedehnte Formation kommt hier nach der Richtung des ganzen Achsenberges gegen Norden eingesenkt zum Vorscheine.

An der weitern südlichen Fortsetzung des Schichtenprofils des Achsenberges zeigen sich sehr seltsame Schichtenbiegungen, in denen dieselben wie Bänder hin und her zusammengelegt vorkommen. An diesen und ähnlichen Stellen sind die Schichten meist nur schwach, und in der Nähe unregelmäßig zerklüftet oder undeutlich verwachsen. Gegen Flühlen hin nimmt die Höhe dieser Schauder-erregenden Felsenwand beträchtlich ab; einige Schuttkegel unterbrechen sie an ihrem Fuße, und gestatten wieder eine schöne Vegetation.

Von Flühlen aus verfolgt man nun das gegen Süden schwach ansteigende beynahe ganz horizontal aufgeschüttete Reußthal, dessen flache Ebene ausschließend aus den von den benachbarten Bergströmen hergeschwemmten Geschieben besteht. Wegen der Breite des Thales sind die beyderseitigen Gebirgsketten, besonders aber die westliche, ziemlich fern von der Straße; doch bemerkt man leicht, daß sie sehr bestimmte, die Streichungslinie fast unter einem rechten Winkel kreuzende Schichtenprofile dem Reußthale zukehren, und daher meist sehr steile, oft ganz vertikal abgeschnittene Felswände zeigen, doch sind diese oft durch einige mit Vegetation bedeckte Schuttkegel unterbrochen. In

der östlichen Gebirgskette, wo sich nun der Achsenberg verliert, folgt diesem südlich der Bannberg, dessen steiles, aber oft unterbrochenes Schichtenprofil ganz mit finstern Tannen bewachsen ist, die den am südwestlichen Fuße dieses Gebirgsstocks liegenden Flecken Altorf vor Schneelawinen sichern.

Jenseits Altorf trift man die wilde mit vielen Geschieben beladene Schächen an, die aus ihrem finstern, in der östlichen Gebirgskette liegenden Schächenthale herausströmt, an dessen Ausgange gegen das Reußthal die beyderseitigen Gebirgsstöcke gegen dasselbe eingesenkt sind: folglich muß entweder der ganze Bannberg, oder doch wenigstens der südlich an ihn angelehnte Fuß desselben, der die Nordseite des Ausganges des Schächenthals bildet, wiederum neuerdings gegen Süden eingesenkt seyn, dahingegen der dem Schächenthale südlich liegende Gebirgsstock ganz bestimmt gegen Norden sich einsenkt. Letzteres zeigt sich besonders deswegen bestimmt, weil dieses Gebirge ein sehr deutliches, beynahe vertikal abgeschnittenes Schichtenprofil dem Reußthale zukehrt: es besteht aus einem bald hellern bald dunklern schwärzlichgrauen Kalkschiefer, der mit etwas Thonerde gemengt und zuweilen mit schwachen weißen Kalkspathadern nach verschiedenen Richtungen durchzogen ist. Dieser Kalkstein ist gerad- und feinschiefrig, seine Blätter lösen sich leicht ab, und sind auf ihren Ablösungen mit einem feinen Staube, der aus Kalkerde besteht, und wahrscheinlich durch Verwitterung entstanden ist, überzogen.

Ehe man das Dorf Ernstfeld erreicht, kommt auf einmal, immer an der gleichen östlichen Gebirgskette, und an der Fortsetzung des nämlichen Gebirgsstocks, der jenes schöne Schichtenprofil zeigt, unter den gegen Norden eingesenkten starken Kalkschieferbänken, die uranfängliche, eben-

falls gegen Süden ansteigende Gebirgsformation zu Tage aus. Nur Schade, daß eben an dieser Stelle das Schichtenprofil weniger bestimmt abgeschnitten ist als bisher, und dadurch einiges Gesträuch auf den hervorragenden Felsen sich angesetzt hat, so, daß die genaue Untersuchung dieses Aufliegens gehindert wird.*) Doch beym Ueberblicke des Ganzen, in einiger Entfernung, ist das Aufliegen des Kalkstein, schiefers, auf der sich hier erhebenden uranfänglichen Gebirgsformation sehr deutlich und außer allem Zweifel: die Ablösungsfläche zwischen dem Kalkstein-Flözgebirge und dem nunmehrigen uranfänglichen Gebirge steigt unter einem Winkel von ungefähr 25° gegen Süden an, so daß also der Kalkstein wegen dem sich noch steiler erhebenden Gebirge nicht nur immer noch fortdauert, sondern anstatt auszugehen beym weitern südlichen Fortrücken im Schichtenprofile immer stärker wird, und sich selbst sehr deutlich bis zur vordersten Kette des Hochgebirges erhebt, und den hier erscheinenden Gränzstock dieser Gebirgskette, die Windgelle, bildet, welche bis gegen 8000 Fuß sich über das Reußthal mit äußerst steilen, ganz fürchterlichen Felswänden erhebt. In dem ganzen Schichtenprofile von Ernstfeld an bis an Stäg, am Fuße der Gotthardsstraße, sieht man immer dieses Aufliegen des Kalksteins auf dem uranfänglichen Gneisgebirge sehr deutlich, und sich immer mehr gegen Süden emporhebend, doch immer so, daß auch selbst am südlichen Ausgange der Schichten an der Windgelle, gegen das Maderanerthal, der Kalkstein mehr als die Hälfte der Höhe des ganzen Gebirges einnimmt.

---

*) Siehe hierüber die Darstellung des später noch aufgefundnen Aufliegens der Kalksteinformation auf der Gneisformation und der merkwürdigen Uebergangs-Gebirgsarten, die hier anstehen, im zweiten Briefe.

Auch jenseits dem Reußthale, an seiner Westseite, an den Surenen Alpen, bemerkt man das nämliche Aufliegen der Kalksteinformation auf dem uranfänglichen Gneise, und eben so zeigt sich auch dort, doch weniger deutlich, das südliche Ansteigen dieser beyden Gebirgsformationen.

Das uranfängliche Gebirge, welches im Reußthale unter der Kalksteinformation erscheint, besteht im Ganzen genommen aus einem grob- und krummflasrigen Gneise, von dem aber mehrere Abänderungen zum Vorscheine kommen. Bey dem einen sind die Gemengtheile desselben, der bald blaulichgrünliche, bald tombackbraune Glimmer, mit dem theils graulichen, theils weißen Quarze und wenigem weissen Feldspathe sehr unregelmäßig flasrig und sehr fest mit einander verwachsen, so daß nur stellenweise das gneisartige Gewebe deutlich erscheint, beym andern aber ist der tombackbraune Glimmer bestimmter von dem Quarze abgesondert, der bald vom weißen ins gelblichweiße, bald ins blaulichweiße übergeht, und bey weitem der beträchtlichste Gemengtheil dieses Gneises ist, so daß sich der Glimmer sehr krummblättrig um die bald mehrere, bald mindere Anhäufung dieser Quarzkörner herumwinden muß: bey noch anderm hingegen ist der ebenfalls tombackbraune krummblättrige Glimmer von dem weißen, nur wenig ins grünliche fallenden Quarze, und dem wenigen mit diesem gemengten weißen Feldspathe deutlich abgesondert, so daß dadurch ganz bestimmt das eigentliche Gneisgefüge entsteht.

Noch zeichnet sich an dieser untersten Stelle des Gneisgebirges ein Lager besonders durch seine Verschiedenheit von dem übrigen dieser Gebirgsformation aus. Es besteht aus einer seladon-grünen thonartigen Hauptmasse, die mit grünlich weißem Quarze so gemengt ist, daß beyde durch allmählige Annäherung in einander überzugehen scheinen; wenigstens erkennt man den Quarz nicht als eingesprengte

Körner: einige einzelne glänzende Körnchen scheinen hingegen eingesprengte Feldspathkristälchen zu seyn.

Wegen den Zerklüftungen sowohl, als auch wegen der Verwitterung der äußern Oberfläche dieser Gneisformation, ist es schwierig in der Nähe derselben eine deutliche Schichtung wahrzunehmen. Das Ganze aber hat das Ansehen einer regelmäßigen Lagerung von sehr starken, ebenfalls gegen Norden und im gleichen Winkel, wie die über ihm liegende Kalksteinformation eingesenkten Bänken *).

Immer verfolgt man das von den Geschieben und Wacken der Reuß- und des aus dem Maderanerthale herauskommenden Kerstelenbachs hoch aufgeschüttete Reußthal, welches sich allmälig verengert, und zum Theile durch mit Vegetation bedeckte Schuttkegel, die sich am Fuße der beyderseitigen Gebirgsketten angehäuft haben, eingeschlossen wird. Im engen südlichen Hintergrunde des Thals zeigt der Bristen eine der schönsten Pyramidalformen eines uranfänglichen Hochgebirgsstocks.

Ehe man das Dorf am Stäg erreicht, verengert sich das Reußthal beynahe ganz; die Straße zieht sich ganz dicht am untersten, etwas ins Thal herausragenden südwestlichen Fuße der Windgelle durch. Hier ist die anstehende Gebirgsart ein etwas krumm- aber mehr dünnflasriger Gneis, dessen Gemengtheile, der mehr und minder tombakbraune Glimmer, und der mit gelblichweißem Feldspathe gemengte graulichweiße Quarz in sehr regelmäßsigen Lagen mit einander abwechseln: doch kommen auch Stellen vor, wo die nämlichen Gemengtheile unregelmäßsiger mit einander gemengt sind, und also keinen so bestimmten Gneis bilden.

---

*) Siehe die Berichtigung dieser nur scheinbaren Lagerung im zweyten Briefe S. 32.

Die Windgelle macht den Gränzstock aus zwischen dem bisherigen beynahe ganz horizontal nach Süden fortlaufenden Reußthale, und dem engen von Stäg aus sich ziemlich steil erhebenden, und gegen Osten an die Gletscher zwischen Glaris, Uri und Bündten sich hinziehenden Maderanerthale. Da nun die bey Ernstfeld erschienene uranfängliche Gebirgsformation sich unter ihrer Kalksteinformation beträchtlich gegen Süden erhob, so muß natürlich der dem Maderanerthale zugekehrte Fuß dieses hohen und steilen Gebirgsstocks ausschließend aus Gneise bestehen, wovon man auch durch einen bloßen Blick in dieses Thal überzeugt wird: dagegen aber gehen die Gneislager der Windgelle nicht als Eskarpementer gegen das Maderanerthal aus, sondern stehen vertikal, und hängen nur etwas weniges gegen Norden über, und sind also an den Fuß der Windgelle angelehnt.

Gerne würde ich Sie nun sogleich an dem Gotthard herauf führen, um Ihnen die Folge der verschiedenen uranfänglichen Gebirgsformationen dieses Theils der Alpen bekannt zu machen; allein da die bisherige 19 Stunden lange Reise von Zürich bis an den Fuß der Gotthardsstraße so viele wichtige und bis jetzt noch wenig bekannte geognostische Angaben über die Nordseite der Alpen liefert, so verweile ich nun hier gern einige Zeit, um erst Ihre Gedanken über meine Beobachtungsmethode zu vernehmen, und mich über die Darstellung derselben von Ihnen belehren zu lassen.

Viele meiner Angaben mögen Ihnen vielleicht zu unbestimmt, zu schwankend vorkommen, allein wer verzeiht nicht gerne dem Neulinge in einer Wissenschaft Schüchternheit in seinen Behauptungen; und wenn man besonders mit den Schwierigkeiten bekannt ist, die oft bloße örtliche Umstände, besonders aber die segenreiche Vegetation den

geognostischen Beobachtungen in den Weg legen, so wird man das mäßigende Wort wahrscheinlich nicht so blödsinnig mehr finden. Außer diesem aber kommt in den Alpen, zu Vermehrung dieser Unbestimmtheit, noch der Umstand hinzu, daß hier die Gebirgsformationen auch in ihrem schärfsten Profile ungleich ausgedehnter sind, als in den übrigen, bisher geognostisch untersuchten Gebirgen. Endlich auch wird in den schweizerischen Alpen so wenig Bergbau getrieben, daß hier der Geognost immer nur auf der durch Vegetation und Verwitterung entstellten Oberfläche der Gebirge herumkriechen muß, da hingegen oft in andern Gebirgen das Besuchen eines einzigen Schachtes oder Stollens hinlänglich ist, um die respektive Folge der verschiedenen Gebirgsformationen einer ganzen Bergstrecke aufs genaueste kennen zu lernen. In den Alpen, einer Gebirgsstrecke, die in ihrem kürzesten Profile bis 60 Stunden Weges beträgt, braucht es schon eine sehr ausgedehnte Lokalkenntniß, bis man nur weiß, wo man beobachten soll, um einen Begriff des Ganzen zu erhalten. Oft schon machte ich wochenlange Reisen, durchstrich die finstersten Thäler, und erkletterte die höchsten steilsten Gebirgsstöcke, und fand dann am Ende, daß ich mich immer in der nämlichen Gebirgsformation herumgetummelt hatte, und weniger davon wußte, als wenn ich in einem wohlgewählten oder vielmehr glücklich aufgefundenen Profile diese nämliche Gebirgsformation einen halben Tag lang beobachtet hätte.

Bis jetzt fand ich noch kein Profil in den Alpen, welches dem Beobachter so deutliche Auskunft über die geognostische Beschaffenheit derselben giebt, wie gerade dasjenige, wovon ich Ihnen hier eine Darstellung zu geben wagte. Freylich fehlen immer noch hier ganze große Zwischenformationen, die sich in andern Profilen dagegen zei-

gen; allein nirgends noch fand ich den Uebergang der Sand-steinformation in die über ihr liegende Nagelfluhformation so bestimmt, wie an dem östlichen Ufer des Zugersees. Nirgends ward mir das Auflehnen der grauen feinkörnigen Kalksteinformation auf der Nagelfluhformation so deutlich bewiesen, wie am Rigi beym Lowerzersee; und wo könnte ein deutlicheres Aufliegen des Flözkalksteins auf dem Gneisgebirge aufgefunden werden, als im Reußthale bey Ernstfeld. Freylich kennen wir nun weder die Verbindung der Mergel- und Sandsteinformation mit der horizontalliegenden Flözgeschiebsnagelfluh, noch die von dieser letztern Formation mit der Sandsteinformation — auch zeigten sich weder die schwarzen noch die rothen Thonschiefergebirge, noch der uranfängliche Kalkstein, noch so viele andere merkwürdige Formationen, die sich in den andern Gegenden der Alpen so schön auszeichnen: allein wenn wir erst noch einige andere entfernte Profilreisen unternommen haben, so werden wir schon hellere Begriffe über das eben so merkwürdige als bis jetzt unbekannte Alpengebirge erhalten.

Ungeachtet der vielen nicht unwichtigen Folgerungen, die aus den bisher angezeigten geognostischen Beobachtungen für die Geologie gezogen werden könnten, enthalte ich mich für einmal jeder ähnlichen Ausschweifung von meinem Hauptgegenstande, denn erst die allgemeine Uebersicht des Ganzen mag allenfalls zu ähnlichen Hypothesen berechtigen. Wir fahren also, wenn Sie Lust haben, fort, weiterhin blos noch zu beobachten, und erst die Kenntniß des Ganzen soll uns dann zu abstrakten Schlüssen leiten.

In Erwartung Ihrer freymüthigen Gegenbemerkungen verharre ich ꝛc.

Zürich, den 18 August 1795.

H. C. Escher.

Geognostische Nachrichten über die Alpen, in Briefen aus Helvetien.

Zweiter Brief *).

(Profilreise vom Fuße der Gotthardsstraße bis ins Urselerthal.)

Ungeachtet Ihrer gütigen Aufnahme meines ersten Briefes über die Alpen Helvetiens, schob ich doch die Fortsetzung der darin enthaltenen geognostischen Nachrichten ziemlich lange auf; theils weil ich durch das fortgesetzte Studium der Mineralogie überhaupt sehr bald meine Unzulänglichkeit für Mittheilung ähnlicher Nachrichten über eine so wichtige, so ausgedehnte, und doch so wenig bekannte Gebirgsgegend fühlte; theils aber auch, weil mir zu Fortsetzung der unternommenen Arbeit noch einige wichtige Angaben fehlten, die ich nothwendig auf einer neuen Reise aufsuchen mußte. Durch diesen langen Aufschub ward ich auch zugleich noch in den Stand gesetzt, mehrere der im ersten Briefe mitgetheilten Nachrichten zu berichtigen, und mit wichtigen Zusätzen zu vermehren; so daß Sie also für die Verspäthung dieser Fortsetzung durch mehrere Gründlichkeit der Angaben selbst hinlänglich entschädigt werden sollen. Denn wenn ich auch in den Fall komme, eine Gegend mehrere Male zu durchwandern, so beobachte ich sie doch jedes Mal wieder mit gleicher Sorgfalt wie beym ersten Besuche derselben; und die Erfahrung bestätigte mir nur zu oft schon die Vermuthung, daß auch geognostische Beobachtungen leicht durch innere und äußere Umstände einseitig werden oder gar irre geleitet werden können; wo-

---

*) Der erste Brief befindet sich im N. Bergm. Journale. 1 B. 2s St. S. 116.

her denn auch hauptsächlich die Unzulänglichkeit der meisten geognostischen Reisebeschreibungen herrühren mag. Da ich nun aber seit der Mittheilung meines ersten Briefes über eine Profilreise durch die Alpen diese Reise mehrere Male wiederholte; so werden Sie nun desto eher vor einseitigen Bemerkungen sicher seyn, und auch zugleich die Berichtigungen und Zusätze des ersten Theils der Reise desto zutrauensvoller annehmen können.

Bey der Beschreibung des Gebirgsprofils des untersten Theils des Reußthals bedauerte ich in meinem Briefe (S. 27.), daß das unmittelbare Aufliegen der Kalkstein-Formation auf dem hier erscheinenden Gneisgebirge nirgends beobachtet werden könnte. Seitdem hatte ich die Freude, dieses merkwürdige Aufliegen an einer etwas höhern, also mehr südlich liegenden Stelle aufzufinden, und genau zu untersuchen. Noch ehe man das im Thale selbst anstehende Kalksteingebirge verläßt, findet sich ein gegen die Straße hervorragender Hügel desselben, der aus einem schwarzen ziemlich grobkörnigen Kalksteine besteht, in welchem viele Körner spathartig sind, und daher im Bruche mit blättrigen Flächen schimmern; dieser schöne Kalkstein, der nur wenig weiße Spathtrümmchen enthält, liegt in starken südlich ansteigenden Schichten am Tage. Südlich von diesem Kalksteine kommt nur noch eine einzige Stelle im Thale selbst vor, wo man das Kalksteingebirge deutlich anstehen sieht, und hier besteht es aus einem schwärzlichgrauen vom äußerst feinkörnigen bis ins dichte übergehenden Kalksteine, der stark zerklüftet ist, und ziemlich häufig äußerst feine Spathtrümmchen enthält. Von dieser Stelle an ist im Thale selbst der Fuß des Gebirges durch Schuttkegel und Vegetation ganz bedeckt, bis das Gneisgebirge schon hoch über der Ebene des Thals anstehend am Tage erscheint. Aber ehe man diese Stelle er-

reicht, findet sich ein kleiner Theil dieser angelehnten steilen Schuttkegel mit einer Wiese bekleidet, welche bis an die schon hoch über dem Thalgrunde liegenden vertikalen Felsenwände dieses Schichtenprofils heraufreichen: mühsam ersteigt man diesen äußerst steilen Abhang, findet aber dafür an dieser Stelle der hoch aufgethürmten, zum Theil überhängenden Felsenwand das unmittelbare Aufliegen der Kalksteinformation auf dem Gneisgebirge.

Die oberste Schicht, welche an dieser merkwürdigen Stelle beobachtet werden kann, ist ein aschgrauer, etwas ins bläuliche fallender, stark zerklüfteter Kalkstein, der mit etwas Thonerde und sehr weniger Kieselerde innig gemengt oder gemischt ist. Er geht vom äußerst feinkörnigen ins dichte über; da wo man noch einzelne feine Körnchen mit dem bewafneten Auge erkennt, sind sie spathartig, und ihres blättrigen Bruchs wegen schimmernd. Der Bruch dieses Kalksteins ist kleinmuschlich und feinsplittrig. Die unmittelbaren Ablösungen dieses Kalksteins auf den häufigen und verworrenen Klüften sind mit einer gelblichen mergelartigen Erde überzogen. Dieser Kalkstein bildet ein starkes Lager, welches gegen Süden unter einem Winkel von ungefähr 8 Grad emporsteigt. Unmittelbar unter ihm liegt mit völlig gleicher Einsenkung ein ebenfalls sehr starkes Lager eines bunten, theils röthlich-, theils blaulichgrauen sehr feinkörnigen mit etwas Thon- und Kieselerde innig gemengten Kalksteins, der nur wenige und zwar ganz feine mit weißem Kalkspathe ausgefüllte Klüftchen enthält; sein Bruch ist im Kleinen etwas splittrig und uneben, im Großen betrachtet, nähert er sich aber dem Muschlichen. Ebenfalls wieder unmittelbar unter letzterer Schicht und, mit fortdauernd völlig gleicher nördlicher Einsenkung, erscheint ein Lager eines dunkelaschgrauen ins bläuliche fallenden, vom äußerst feinkörnigen bis ins dichte übergehenden Kalk-

steins, der wieder mit etwas Thon- und Kieselerde innig gemengt ist; er ist häufig, aber nur zart zerklüftet, und längs diesen Klüften, die ziemlich parallel neben einander und mit der Schichten-Ablösung in einem rechten Winkel fortlaufen; bräunlichgelb gefärbt; sein Bruch ist eben und sehr feinsplittrig. Dieses Kalksteinlager ist in mehrere Schichten abgetheilt, und in der Nähe dieser Schichten-Ablösungen sowohl, als auch gegen die dasselbe unten und oben einschließenden Lager ist der Kalkstein desselben ziemlich schiefrig. Unter diesem Lager kommt ganz unmittelbar ein graulich schwarzer stark zerklüfteter Kalkstein zum Vorscheine, der ebenfalls merklich Thonerde beygemengt enthält, und daher stellenweise, besonders in der Nähe von Zerklüftungen und ziemlich schiefrigen Ablösungen, ein thonschieferartiges Ansehen erhält. Da hingegen, wo der Kalkstein dieses Lagers noch rein und zusammenhängend ist, ist derselbe schwarz und beynahe ganz dicht: denn nur schimmern noch einzelne spathartige Körnchen auf einem feinsplittrigen, dem kleinmuschlichen sich nähernden Bruche. An den mehr thonschieferartigen Stellen hingegen ist dieser Kalkstein krumm, dick und unordentlich schiefrig, mit graulichweißem Kalkspathe nach der Direction des schiefrigen Bruches unordentlich gemengt, und nähert sich durch allmähligen Uebergang den ganz kalksteinartigen Stellen dieses starken in unordentliche Schichten sich abtheilenden Kalksteinlagers.

Unter diesem ziemlich verwitterbaren ungleichartigen Kalksteinlager liegt eine ungefähr 18 Zoll starke, immer noch, gleich den obern Lagern, nördlich einschießende Schicht eines vom äußerst feinkörnigen ins dichte übergehenden aschgrauen, ins bläuliche fallenden, harten Kalksteins, der so wie die höher liegenden, ebenfalls mit Thone und etwas Kieselerde gemischt ist. Sein Bruch ist sehr

feinsplittrig und muschlich; er hat nur einzelne Zerklüftungen, die ohne merkliche Zwischenmasse auf ihren Ablösungen gelblich braun gefärbt sind. Diese Kalksteinschicht zeichnet sich durch ihre mehrere Stärke und geringere Verwitterbarkeit vor den übrigen dieses Profils aus, und ist daher in dieser vertikalen Felsenwand merklich hervorragend. Unmittelbar unter ihr kommt ein Lager eines graulich weißen ganz undurchsichtigen grobkörnigen Quarzes vor. Obgleich derselbe aus ziemlich bestimmt abgesonderten Körnern besteht, so scheinen diese doch keineswegs Sandkörner oder abgerundete Geschiebchen zu seyn, denn man erkennt kein Bindemittel zwischen diesen körnigen abgesonderten Stücken, welche außerdem noch völlig homogen und unter sich ganz gleichartig sind; auch hat dieses Quarzlager schon einige Spuren von Flasrigkeit, die dasselbe in die Verwandtschaft des Gneißes bringen. Unter dieser merkwürdigen Quarzschicht liegt ein dunkel rauchgrauer etwas ins gelblichbraune fallender äußerst feinkörniger Kalkstein, der mit Thon- und Kieselerde gemischt ist, und noch außer diesem eckige weiße Quarzkörner von Linsen- und Erbsengröße eingesprengt enthält, wodurch er ein völlig porphyrartiges Ansehen erhält; diese beygemengten Quarzkörner aber, welche dem Quarze des aufsitzenden Quarzlagers ganz ähnlich sind, sind nicht gleichförmig in diesem Kalksteine verbreitet, sondern sitzen stellenweise gedrängt bey einander, während sie an andern Stellen nur einzeln vorkommen, oder zuweilen in beträchtlichen Stellen ganz mangeln. Dieses Kalksteinlager ist bis auf 2 Fuß mächtig, ausgezeichnet hart, und wenig verwitterbar, daher es merklich aus diesem übrigens vertikal abgeschnittnen Profile herausragt.

Endlich erscheint nun durchaus unmittelbar unter der letzten porphyrartigen Kalksteinschicht die deutlich anstehende

bestimmte Gneisformation, deren oberste Ablösung, so wie die auf sie aufgesetzten Kalksteinlager, unter einem Winkel von ungefähr 8 Grad gegen Süden ansteigt; bald aber wird dieser nördliche Einsenkungswinkel stärker, wie man in der Verfolgung dieses Schichtenprofils, gegen den Fuß der Gotthardsstraße hin, leicht bemerkt. Dieser hier am Tage erscheinende oberste Gneis ist zwar ziemlich verwittert, doch in einiger Tiefe zeigt er sich noch in seinem vollkommen unversehrten Zustande: er ist ziemlich dick und klein wellenförmig flasrig, und besteht aus weißem ganz undurchsichtigem Quarze, dem etwas weiße Thonerde, die vielleicht von verwittertem Feldspathe herrühren mag, beygemengt ist, und aus wenigem vom silberweißen ins blaß tombakbraune übergehendem Glimmer, der in bestimmt anhaltenden Flächen die Flasrigkeit des Ganzen, welche die Direction der obersten Ablösungsfläche befolgt, bewirkt. Da nur etwan einen Schuh unter der obersten Ablösungsfläche dieser Gneisformation der steile Schuttkegel angelehnt ist, so läßt sich hier keine bestimmte Auskunft über die Schichtung des Gneißes erhalten: indessen bestätigt die Direction seiner obern Ablösung gegen die aufliegende Kalksteinformation die Bemerkung seiner nördlichen Einsenkung.

So unzweifelhaft aber dieses südliche Ansteigen der obersten Ablösungsfläche der Gneisformation gegen die Kalksteinformation auch ist, so zweifelhaft wird dagegen, bey genauerer Untersuchung dieses Schichtenprofils der Gneisformation, die etwas zu bestimmt (S. 27.) angegebne allgemeine nördliche eingesenkte Lagerung derselben. Zwar hat in diesem Gneisgebirge eine Art regelmäßig scheinender Ablösungen oder Absätze statt, die gegen Süden, ziemlich parallel mit der obersten Ablösungsfläche der ganzen Formation, emporsteigen, und welchen

selbst die Direction der einzelnen Vegetationsstellen in diesem steilen Profile folgen, so daß dieses leicht zu der Vermuthung einer wirklich allgemeinen nördlich eingesenkten Lagerung Anlaß geben kann; allein bey schärferer Untersuchung dieser Gebirgsart selbst zeigt sich, daß, etwas entfernt von jener obersten Stelle der Gneisformation, die Flasrigkeit derselben, oder die Direction der Blätterablösungen des Gneißes, sehr steil sich nach Süden neigt, und daß da, wo allgemeinere Ablösungsflächen zu bemerken sind, welche für Schichtenablösungen gehalten werden dürfen, diese ebenfalls bis auf 60 — 70 Grad südlicher Einsenkung haben, und mit der Flasrigkeit völlig parallel fortstreichen. Deutlicher als an dieser östlichen Seite des Reußthals kann diese Bemerkung an der Westseite desselben, am Fuße der Surenen-Alpen, gemacht werden, indem dort einzelne Stellen in diesem großen Gebirgsprofile vorkommen, die wenig verwittert sind, und welche ganz unverkennbar die steile südliche Schichteneinsenkung dieses äussersten Gneisgebirges der Nordseite der Alpen beweisen. Folglich hätte also nicht nur der südliche Endabhang des Fußes der Windgelle, welcher eine Seite des engen Maderanerthals ausmacht (S. 27.), sondern der ganze, in die Gneisformation gehörige Fuß dieses äusserst wilden Gebirges, eine steil gegen Süden eingesenkte Schichtung, und nur die auf dieses Gneisgebirge aufgesetzte Kalksteinformation scheint mit ihrer Schichtung der Ablösungsfläche zwischen diesen beyden Formationen zu folgen, und also immerfort nördliche Einsenkung beyzubehalten. Schwerlich wird aber diese aus der Ferne gemachte Bemerkung je an Ort und Stelle unmittelbar geprüft werden können, denn fürchterlich steil und nackt ist der 8000 Fuß hohe, beynahe ununterbrochene Profilabschnitt der Windgelle gegen das Reußthal.

Noch eine, aber weniger bedeutende Berichtigung und Vervollständigung meiner im ersten Briefe Ihnen mitgetheilten Bemerkungen bin ich Ihnen schuldig: daß nämlich (S. 26.) jene beym Anfange des Gneisgebirges erscheinende seladongrüne Gebirgsart nur eine Abänderung dieses ersten Gneißes ist, in welcher eine grünliche thonschieferartige Masse, die sich jedoch zuweilen einem grünen Glimmer merklich annähert, mit weißem Quarze gemengt und zum Theil so verwachsen ist, daß das Ganze ebenfalls ein flasriges Gewebe hat, also völlig gneisartig ist, und nur stellenweise in dem deutlichen und bestimmten Gneiße als geringe Zwischenlager erscheint. Zu beyden Seiten des Maderanerthals, also sowohl am Fuße der Windgelle als auch am Bristen, wird diese Abänderung des Gneisgebirges allgemeine Gebirgsformation, doch so, daß hier jene thonschieferartige Hauptmasse beynahe ganz wieder in grünen Glimmer übergeht, welcher aber ziemlich innig mit dem dazwischen liegenden Quarze verwachsen ist, so, daß keine bestimmten Ablösungen zwischen dem Glimmer und dem Quarze statt haben. Die steile bis auf 85 Grad gehende südliche Einsenkung der Gneisschichten, mit denen das flasrige Gewebe dieser Gebirgsart parallel fortläuft, ist beym Eingange in das enge und fürchterlich wilde Maderanerthal ganz unverkennbar.

Vom Dorf am Stäg an, welches 300 Fuß über dem Vierwaldstädter See liegt, nimmt nun unsre endlich einmal fortzusetzende Profilreise durch die Alpen eine merklich abgeänderte Richtung, indem sie sich durch das gegen den Gotthardsberg südwestlich ansteigende enge und steil gewordene Reußthal herauf zieht, und also nicht mehr genau dem Profile dieser Gebirgsketten folgen kann: dieser Umstand wird für den Geognosten um so viel wichtiger und nachtheiliger, indem es ihm nun fühl-

bar wird, daß selbst die bisher verfolgte Reihe von Thälern kein reines rechtwinklichtes Profil ausmachen, ungeachtet sie ziemlich genau von Norden nach Süden gerichtet sind. Allein die wahre Streichungslinie der Alpen geht nicht genau von Osten nach Westen, sondern ungefähr von Ost Nord Ost nach West Süd West, folglich kommt nun der Beobachter vom Stäg an, durch die sogenannte Gotthardstraße herauf, wegen der nunmehrigen südwestlichen Ausbiegung des Reußthals, beynahe in die Streichungslinie der Gebirge, wodurch seine Bemerkungen über die Folge der Gebirgsarten und ihre gegenseitige Lagerung merklich erschwert wird. Da aber der mächtige Bristenstock mit seinen steilen Felsenwänden und eben so unersteiglichen Nachbarn die bisher befolgte Profillinie abschneidet, so ist dem Geognosten kein anderer Weg offen als der durch das Reußthal herauf, wenn er nicht noch stärker von der bisherigen Direction ab, sich in das ganz östlich gerichtete Maderanerthal hereinziehen will. Gleich neben dem Dorf am Stäg geht die Gotthardstraße über den aus dem Maderanerthale herausströmenden, wilden, sich hier mit der eben so stürmischen Reuß vereinigenden Kerstelenbach, und verfolgt nun während zwey Stunden bis in den Pfaffensprung den Fuß des Bristen und seiner südwestlichen Nachbaren an der südöstlichen Seite des Reußthals. So wie man sich in diesen steil ansteigenden Theil des Reußthals hinein begiebt, erhält dasselbe einen durchaus abgeänderten Karakter. Kaum enthält die eigentliche unmittelbare Tiefe des Thals Raum genug für die wild und schäumend zwischen herabgerollten Felsenstücken durchströmende Reuß. Achttausend Fuß hohe, steil abgeschnittene Felsengebirge steigen an beyden Seiten des Thals aus dem unmittelbaren Reußbette bis zu ihrer fürchterlichen Höhe ununterbrochen em-

vor. Nur stellenweise ist der Fuß dieser Gebirge und einzelne Absätze ihres höhern Abhanges von steil angelehnten Schuttkegeln bekleidet, auf welchen meist nur eine vernachläßigte Vegetation statt hat, indem nur einzelne Abtheilungen derselben zum Futterbaue benutzt werden, während dem das übrige ihrer steil abhängigen Oberfläche mit dunkler Tannenwaldung bewachsen ist, aus welcher die vertikal abgeschnittnen Felsenwände, in eine dunkelbraune Farbe eingehüllt, Einsturz drohend, sich in die höhern Luftregionen erheben. Nur selten gewährt der Anblick einer kleinen Gruppe hölzerner Häuser, von einzelnen Fruchtbäumen beschattet, in der Nähe von einer sanfter abhängigen Wiese dem schüchternen Wanderer einen Ruhepunkt für seine durch zu wilde Bilder erschütterte Einbildungskraft. Oefterer bewundert er im dunklen Tannenhaine die außerordentliche Höhe und Stärke der einzelnen Baumstämme; aber auch diese selbst vermehren das rohe Gemählde einer ursprünglichen, unbenutzten und durch Kunstfleiß noch unangetasteten Natur: denn diese über hundert Fuß hohen und mehr als zwölf Fuß im Umkreise haltenden Baumstämme vermodern an der nämlichen Stelle, wo sie gelebt haben, und daher sind diese Waldungen überall mit Bildern der Zerstörung und Verwesung angefüllt. Die meist gut unterhaltne Landstraße, welche über 6 Fuß breit ist, führt an dem steilen Abhange der Schuttkegel des Bristen, meist in einer ziemlichen Höhe über der wild herabstürzenden Reuß, in diesem stark ansteigenden Thale heran, und liefert dem Wanderer den unterhaltenden Anblick dieser mannichfaltig abwechselnden Hauptgegenstände, deren verschiedene Gruppirung oft mahlerisch schöne Stellen liefert.

Der hoch ansteigenden Schuttkegel wegen, an denen die Gotthardstraße heraufführt, findet der Geognost nur an einzelnen Stellen, die meist durch herabstürzende Bäche

veranlaßt werden, das Grundgebirge entblößt. An der ersten Stelle, wo sich dieses bestimmt zeigt, und welche sich noch am Fuße des eigentlichen Bristenstocks vorfindet, besteht die Gebirgsart desselben aus einem nicht sehr dünn, krumm, und klein wellenförmig flasrigen in Glimmerschiefer übergehenden Gneiße, dessen Glimmer vom silberweißen bis ins bleygraue übergeht, über Tage aber durch die Verwitterung tombackbraun gefärbt ist. Der zwischen den anhaltenden wellenförmigen Glimmerblättern liegende Quarz ist kleinkörnig, von graulichweißer Farbe, über Tage aber durch die Verwitterung ebenfalls gelblich braun gefärbt. Die Blätter sowohl als auch die etwas schwer zu erkennende Schichtung dieses Gneißes sind sehr steil gegen Süden eingesenkt, und zeigen also dem Reußthale das Ausgehende der Schichten: denn, da nun die Straße der Streichungslinie als der Profillinie der Gebirgsformation folgt, so hat sich die Ansicht der Schichtung dieser Gebirge, ungeachtet sie noch die nämliche ist, wie unterhalb dem Dorf am Stäg, geändert; jetzt zeigt die gegenüberstehende nordwestliche Seite des Thals meist mehr und minder bestimmt die sehr steil eingesenkte Schichtenfläche, während dem die Südostseite, welcher man folgt, das Ausgehende der Schichten oder die Escarpementer der Gebirge zeigt. Eben dieses Umstandes wegen wird die Beurtheilung der Schichtung dieser Gebirge beträchtlich erschwert; denn die jenseitige Schichtenfläche ist häufig von Klüften durchschnitten, welche zuweilen eine Art Parallelism unter sich haben, und daher leicht als Schichtenablösungen angesehen werden könnten. Noch schwieriger aber ist diese Beurtheilung an der diesseitigen Thalseite, indem hier die Form des Gebirgsabhangs die Abschnittslinie der ausgehenden Schichten nach einem ziemlich vollkommnen Parallelism bestimmt, welcher ebenfalls leicht, ohne sorgfältige Be-

obachtung für Schichtendirection angesehen werden könnte. Wenn daher nicht oft theils Nebenthäler, theils einzelne Stellen vorhanden wären, die die Gebirgsformation in einer sich der Profillinie mehr nähernden Richtung zeigten, so wäre die Lagerung dieser Gebirge, ungeachtet ihrer häufigen kahlen Felsenwände, nur unsicher zu bestimmen, und einzig diese, und der Rückblick auf große Parthien dieser Gebirge, gewähren sichere Auskunft über die südliche Einsenkung der ziemlich vertical stehenden Gneisschichten. Etwas über der kleinen Gruppe hölzerner Häuser, im Riedt genannt, die man an der Gotthardstraße antrift, sieht man, an der entgegengesetzten nordwestlichen Seite des engen Reußthals, einen verlassenen Bergbau mit einigen Tagegebäuden im Grakenthale genannt. An jener Stelle ist die Gebirgsart sehr alaunhaltig, und in einem beynahe allgemeinen Zustande von Verwitterung, dieses veranlaßte Hrn. F. v. Beroldingen, hier einen sehr kostbaren Bergbau durch einige Capitalisten unternehmen zu machen; allein die langsame Auswitterung des Alauns aus jenem meist glimmerschieferartigen Gesteine endigte die große Unternehmung mit beträchtlichem Verluste. Nicht fern von da erscheint wieder eine beträchtliche Strecke des Grundgebirgs an der Gotthardsstraße hin entblößt. Ungeachtet die Gebirgsart immerfort gneisartig ist, so ist sie doch gegen die erstere Stelle merklich abgeändert: sie besteht aus einem ziemlich dünn und vom klein wellenförmigen ins geradflasrige übergehenden Gneiße, der kleinkörnigen grauen Quarz und ein nur wenig an Glimmer gränzendes, sondern eher einer besondern Art Thonschiefer nahe kommendes Gestein, zu Gemengtheilen hat. Dieser zweyte Gemengtheil jenes Gneißes ist das, was Saussure mit den meisten französischen Mineralogen, selbst gegenwärtig noch, Schiste corneux nennt, und macht

wahrscheinlich auch den eigentlichen Borneus fissilis des Wallerius aus; denn schwerlich begriff dieser, wie Karsten in seiner gekrönten Preisschrift behauptet, ausschließend den Hornblendschiefer unter dieser Benennung. Jenes Fossil ist in dem vorliegenden Gneiße von dunkelrauchgrauer Farbe; von kleinschuppigen abgesonderten Stücken; hat einen an Fettglanz gränzenden Schimmer; ist an den Kanten etwas durchscheinend, ist ziemlich weich, so daß es mit dem Nagel geritzt werden kann; giebt einen graulichweißen Strich; giebt durch das Anhauchen einen starken Thongeruch; und ist in seinem Gemenge mit Quarze schwer, ans sehr schwere gränzend. Diesen Kennzeichen zufolge kann also obiges Fossil weder dem Glimmer, noch dem Thonschiefer, noch der Hornblende zugerechnet werden, sondern es macht ein bis jetzt namenloses Mittelfossil zwischen diesen aus, welches jedoch mit der Hornblende vielleicht am nächsten verwandt seyn möchte. Würde nicht das Wort Hornschiefer wahrscheinlich wieder alle jene vielfältigen Mißbräuche aufwecken, die es ehedem veranlaßte, so dürfte es wohl, da gegenwärtig in Werners Schule kein Fossil mit diesem Namen belegt ist, am schicklichsten für unsern vorliegenden wirklich ganz hornartig aussehenden Gemengtheil jenes Gneißes seyn.

Nahe an dieser Stelle des entblößten Grundgebirgs kommt ein enges Nebenthal, welches äußerst steil gegen die sudöstliche Seite des Reußthals ansteigt, und den eigentlichen Bristenstock von seinen südwestlichen Nachbarn trennt, mit einem tief eingeschnittnen Bache in die Gotthardsstraße herab. Dieses enge, mehr einer weiten Bergkluft ähnliche Thal heißt Teufthal, und ist besonders deswegen merkwürdig, weil es ein deutliches Schichtenprofil des Grundgebirgs in der Nähe zeigt, indem es so ziemlich die Streichungslinie dieser Gebirge, unter einem

rechten Winkel gegen Süden hinein, durchschneidet. Hier zeigen sich nun bestimmte deutliche Schichten des Gneißes, die in einer von der vertikalen Stellung nur 5 bis 10 Grade abweichenden Lage gegen Süden eingesenkt sind. Das flasrige Gefüge des Gneißes hat mit seiner Schichtung genau die gleiche Richtung, und setzt also die Aechtheit von dieser außer Zweifel. Neben diesem aber sind diese Gneislager noch stark zerklüftet, und die Klüfte derselben ziehen sich in langen ununterbrochnen Strecken ziemlich parallel unter einander nach Norden hinab. In diesem Teufthale sind von einem Kristallgräber ziemlich reichhaltige Bleyglanz-Gänge in einer quarzartigen Gangmasse aufgefunden, aber unbenutzt gelassen worden.

Nicht fern über dem Teufthale kommt die Grundgebirgsart wieder in einer merkwürdigen Abänderung zum Vorscheine: hier ist dieselbe nämlich in dick- und krummflasrigen Gneis, übergegangen, dessen blaß graulichweißer Quarz bey weitem den vorwaltenden Gemengtheil ausmacht, und der zugleich auch ziemlich häufig mit weißem kleinkörnigem Feldspathe gemengt ist. Der zweyte thonartige Hauptgemengtheil geht hier allmählig aus dem rauchgrauen durchs perlgraue bis ins silberweiße über, welches jedoch zuweilen ins grünlichweiße fällt. Seine übrigen angezeigten äußeren Kennzeichen bleiben sich übrigens gleich, ausgenommen, daß mit dieser Farbenumänderung der Fettglanz dieses Fossils sich auch allmählig in Seidenglanz umändert; die mehr grünlichweißen Stellen hingegen behalten noch ziemlich deutlichen Fettglanz bey, und scheinen zugleich, nach einer Spur von fettigem Anfühlen zu urtheilen, etwas talkartig zu werden. Einige Schritte höher an der Gotthardsstraße wird das blaß graulichweiße ziemlich gleichförmige Gemenge von Quarze und Feldspathe so überwiegend in diesem Gneiße, daß der dritte thonartige

Gemengtheil nur noch einen sehr untergeordneten Gemengtheil ausmacht, der sich blos in dünnen Blättern auf den Ablösungen dieser sehr grob und krummflasrig gewordenen Gneißart vorfindet. Diese letztere Abänderung der Gebirgsart aber zeigt sich nur an einer kleinen Stelle über Tage.

Etwas höher an der Gottbardsstraße kommt, von der südöstlichen Seite des Reußthals, ein zweyter starker Bach aus einem kluftähnlichen Nebenthale hervor, die Brücke, welche über denselben führt, heißt Fallibrücke. Der Einschnitt, den dieses Thal oder diese tiefe, wahrscheinlich einzig durch Auswaschung des Wassers entstandene Kluft macht, zeigt die Gebirgsart wieder in einem bestimmten Profile, in welchem die Schichten ebenfalls sehr steil gegen Süden eingesenkt erscheinen; die Zerklüftungen der Schichten aber sind so häufig, daß die Schichtung dadurch überall, solche Profileinschnitte ausgenommen, ganz undeutlich ist.

Zwey kleine Stunden über dem Dorf am Stäg, in der Gegend der Capelle im Weiller, erscheint die anstehende Gebirgsart nun als bestimmter grob- und krummflasriger Gneiß, der zugleich grobkörnig ist, und aus milchweißem Feldspathe, blaß graulichweißem Quarze, und einem feinschuppigen Glimmer besteht, der vom grünlichweißen durchs tombackbraune bis ins schwärzlichgrüne übergeht; stellenweise bildet der Glimmer ziemlich anhaltende Flächen zwischen dem Gemenge der beyden übrigen Gemengtheile, da er hingegen an andern Stellen gleichförmiger mit ihnen gemengt ist, doch so, daß das flasrige Gewebe der Gebirgsart immer noch vollkommen erhalten ist.

Noch eine halbe Stunde lang verfolgt man immerfort die mit Vegetation bekleidete südöstliche Seite des Reuß-

thals, welche jetzt allmählig steiler zu werden anfängt, da hingegen die entgegengesetzte Seite einen sanftern Abhang erhält. Aber nun tritt man in eine von kahlen abgerundeten Felsen umgebene Gegend; in einer finstern mehrere hundert Fuß tief in die Felsen enge eingeschnittnen Kluft rauscht die Reuß schäumend herab: diese Kluft heißt einer alten Legende wegen, der Pfaffensprung. Eine gut gebaute steinerne Brücke führt über diesen Grausen erregenden dunkeln Abgrund hin, an die nordwestliche Seite des Reußthals herüber, wo nun die Straße weiter fortläuft. Die Reuß scheint sich diese tiefe, enge Felsenkluft selbst ausgewaschen zu haben, denn sie ist in ihrer ganzen Tiefe ungefähr gleich weit, und ihre Felsenwände tragen deutliche Spuren, daß sie vom Strome abgerieben wurden. Einer starken Biegung wegen, welche die Reuß unterhalb dieser Brücke macht, zeigt sich die eine Felsenwand, welche das tiefe Reußufer ausmacht, in einem ziemlich bestimmten Profildurchschnitte, und daher ist hier die Schichtung der Gebirgsart ungemein deutlich und unverkennbar. Die Schichten derselben senken sich ebenfalls sehr steil gegen Süden ein, und behalten also noch immerfort die gleiche Lage bey, welche diese Gebirgsart mit allen ihren bisherigen Abänderungen, seit ihrer ersten Erscheinung auf dieser Profilreise, zu haben schien. Häufige unter sich ziemlich parallele Zerklüftungen durchschneiden die Gneißschichten unter einem rechten Winkel mit ihrer Schichtenfläche, und ziehen sich folglich gegen Norden hinab. Doch unterscheiden sie sich durch ihre wenigere Gleichförmigkeit deutlich von den Schichtenablösungen, ungeachtet auch diese hier und da etwas unregelmäßiger werden, und wegen der ungleichen Stärke der Schichten selbst nicht gleiche Entfernungen unter sich haben.

Die nunmehrige nordwestliche Seite des Reußthals,

welcher die Gotthardsstraße vom Pfaffensprunge an folgt, ist anfänglich rauh, und bietet nichts als kahle abgerundete Felsen dar, aus deren Ritzen einiges Gesträuch hervorwächst. Die Gebirgsart bleibt noch immerfort jener grobflasrige Gneiß, in welchem der Feldspath den überwiegenden Gemengtheil ausmacht, dessen Glimmer hingegen bald mit Feldspathe und Quarze gemengt, bald in anhaltenden Flächen zwischen ihnen erscheint, und dadurch das flasrige Gewebe des Ganzen bewirkt. Bald aber erhält das Thal wieder ein heitereres Ansehen: auf einem Hügel, der die Mitte desselben einnimmt, liegt die Kirche von Wasen mit ihrem gut gebauten Dorfe, eine Mühle mit einem Sägewerke belebt den Vorgrund der Gegend: die mit schöner Waldung und einigen Wiesen bekleideten Gebirgsabhänge erheben sich etwas sanfter gegen die kahle rauhe Felsenregion herauf; aus einem kluftähnlichen Nebenthale, das sich in der nordwestlichen Seite des Reußthals öfnet, strömt der wilde Mayenbach zwischen steilen Felsenwänden hervor, und vereinigt sich unterhalb Wasen mit der Reuß*); und das Ganze der Gegend erhält hierdurch etwas mehr Mannigfaltigkeit und Anmuth. Auf einer steilen Straße ersteigt man den Hügel von Wasen, der ebenfalls aus Gneiße besteht, welcher aber etwas weniger grob- und krummflasrig als der letztere ist.

Nicht hoch über Wasen, dessen Kirche 1750 Fuß über dem Vierwaldstädtersee liegt, wird die nordwestliche Seite des Reußthals wieder so steil und rauh, daß die Gotthardsstraße vermittelst einer zweyten steinernen Brücke,

---

*) Dieser Zusammenfluß liegt 1360 Fuß über dem Vierwaldstädtersee. Siehe eine geognostische Reisebeschreibung durch das sich hier öfnende Mayenthal ins Bernersche Hasliland hinüber im helvetischen Calender vom Jahr 1798.

die über der in einem tiefen engen felsigen Abgrunde wild tobenden Reuß erbauet ist, an die südöstliche Seite des Thales herüber geführt ist. Die Gebirgsart ist noch immer fort jener grobflasrige Gneis, in dessen Gemenge aber, neben dem feinschuppigen, schwärzlichen Glimmer, wieder jenes mehr thonschieferartige Fossil, welches hier von perlgrauer Farbe ist, vorkömmt; es bewirkt mit dem Glimmer die krummflasrigkeit des ganzen großkörnigen Gemenges, in welchem der Quarz graulich weiß, der Feldspath aber gelblich weiß ist. Die Schichtung dieses Gneißes und seine immer fortdauernde steile südliche Einsenkung sind etwas schwer zu erkennen, besonders an solchen Stellen, wo sich eine mit der Streichungslinie desselben parallel laufende Fläche zeigt, indem hier die häufigen Zerklüftungen, welche immer eine Art Parallelismus unter sich haben, leicht für Schichtenablösungen angesehen werden können, wodurch man also, nach der verschiednen Direction dieser Ablösungen, die Schichtung bald für nördlich eingesenkt, bald für vertical stehend halten könnte. Indessen ist die allgemeine Uebersicht des Ganzen und besonders der Rückblick auf den schon zurückgelegten tiefern Theil des Thales, in welchem sich mehrere Profileinschnitte in die beyderseitigen Gebirgsketten, besonders an den einzelnen von einander abgesonderten obersten Felsenkuppen zeigen, völlig befriedigend, und gewährt hinlängliche Ueberzeugung, daß die allgemeine Schichtung der beyderseitigen Gebirgsketten, die das Reußthal so enge einschließen, immerfort sehr steil gegen Süden eingesenkt ist; und selbst in der Nähe der Gotthardsstraße kommen oft einzelne Stellen vor, die meist von kleinen eingeschnittnen herabstürzenden Bächen verursacht werden, in denen man diese allgemeine Schichtung und ihre steile Einsenkung ganz in der Nähe untersuchen, und vollkommen überzeugend beobachten kann.

Bald schließt sich die südliche Seite des Reußthals wieder so nahe und mit so steilen Abhängen an die schäumend zwischen herabgestürzten großen Felsenstücken sich hindurchdrängende Reuß, daß eine dritte hochgewölbte steinerne Brücke die Gotthardsstraße an das nordwestliche Ufer des starken in beynahe ununterbrochnen Wasserfällen herabstürzenden Bergstroms hinüber führt. Nun wird das Reußthal allmählig immer steiler ansteigend, enger, und sein ganzes äußeres Ansehen rauher und wilder; nur selten erscheinen noch einzelne kleine Plätze, die mit einer nutzbaren Vegetation bekleidet sind; meist zeigen die beyden Seiten des Thales nichts als kahle, beynahe senkrechte Felsenwände, die sich bis in die Reuß herabsenken, und die seltenen etwas ebneren Stellen, die sich auf den Gebirgsabhängen vorfinden, sind meist von herabgestürzten Felsenmassen bedeckt, die fürchterlich über einander aufgethürmt sind, und das grause Bild einer noch fortdauernden Zerstörung darbieten. Unter diesen losgerißnen Felsenmassen zeichnet sich besonders eine durch ihre vorzügliche Größe aus, und sie spielt auch zugleich in der Legende über die Erbauung der Teufelsbrücke, unter dem Namen des Teufelssteins, eine wichtige Rolle. Alle diese losgerißnen Felsenstücke sind von ganz gleicher Beschaffenheit mit der anstehenden und überall zu Tage ausgehenden Gebirgsformation, und bestehen mit ihr aus einem festen, dick, und wellenförmig flasrigen Gneiße, der grauen Quarz, graulichweißen Feldspath, und wenig, vom tombackbraunen ins Schwärzliche übergehenden, Glimmer zu Gemengtheilen hat; eben dieses seltner werdenden Glimmers wegen ist auch das flasrige Gewebe dieser Gebirgsart ziemlich undeutlich, und nähert sich schon zum Theil dem mehr gleichförmigen Gemenge des Granits, ohne jedoch bestimmt in ihn überzugehen. So wie sich diese Abänderung der Gebirgsart zeigt, wird auch

die Schichtung derselben weit undeutlicher und unbestimmbarer als bisher, und gerade in der Gegend des Teufelssteins hält es sehr schwer, dieselbige zu erkennen, indem hier das Gebirge in blos unregelmäßige starke Massen abgetheilt zu seyn scheint, deren Oberfläche meist ziemlich bestimmte Convexitäten oder Concavitäten zeigt. So undeutlich aber auch hier die Schichtung des nahe anstehenden Gebirges ist, so lehrreich ist von dieser Stelle aus, in dieser Rücksicht, der Rückblick in das Reußthal, welches hier das schönste Profil seiner in der Höhe von einander getrennten, an ihrem Fuße aber in ununterbrochne Gebirgsketten vereinigten Gebirgsstöcke zeigt: die Schichtung in den beyderseitigen Gebirgsketten ist unverkennbar, und immerfort noch sehr steil gegen Süden eingesenkt, so daß also auch hier noch immer die Nordwestseite des Thals die Schichtenfläche, die Südostseite aber das Ausgehende der Gebirgsschichten zeigt.

Bald darauf öffnet sich in der nordwestlichen Gebirgskette ein breites Thal, in dessen Hintergrunde sich eine ununterbrochne Kette naher Schneegebirge zeigt: Ueberraschend und groß ist der Anblick dieser hohen mit ewigem Schnee und Eise bekleideten Gebirgskette, deren blendend weiße Farbe so auffallend mit dem finstern Ansehen des bisherigen Reußthals contrastirt. Ungeheure Gletscher liegen in den tiefen Einkerbungen jener Gebirgskette, deren übrige Oberfläche beynahe allgemein mit ewigem Schnee bedeckt ist, der die Eismasse der Gletscher unter einander zu verbinden scheint. Dieses Nebenthal, welches beym traurig aussehenden Dorfe Gestinen sich gegen das Reußthal öfnet, ist breiter als letzteres, und wird zu beyden Seiten von hohen und sehr steil abhängigen Gebirgen, hinten aber durch jene noch höhern Schneegebirge, die dasselbe von dem ausgedehnten Triftgletscher absondern,

gänzlich geschlossen. Ungeachtet die Gebirgsstöcke, die sich zu beyden Seiten dieses Nebenthales befinden, meist kahle und steil abgeschnittne Felsenwände haben, und bey der Fortdauer der bisherigen Streichungslinie ein schönes Schichtenprofil zeigen sollten; so war es mir doch unmöglich, die Schichtung darin zu erkennen, indem die Gebirgsart derselben in großen unregelmäßigen Massen, die nur durch Zerklüftungen abgetheilt sind, da zu liegen schien: jedoch zeigte sich im tief eingeschnittnen Bette des Gletscherbachs, der aus diesem Thale wild hervorströmt, ganz deutliche Schichtung, die, wie bisher, beynahe vertical steht, und nur um etwan 10 Grade gegen Norden herüberhängt, und da sich hier der Fuß jener anscheinend schichtenlosen Gebirgsstöcke zeigt; so ist sehr wahrscheinlich, daß dieselben allgemein geschichtet sind, ungeachtet diese Schichtung nicht leicht am Eingange dieses Thales in die Augen fällt.

Vom Dorfe Gestinen an, welches ungefähr 2100 Fuß über den Vierwaldstädtersee liegt, verengert sich das Reußthal auf einmal beträchtlich; die beiderseitigen Gebirge werden steiler und ununterbrochner gegen das Reußbette eingesenkt; jede Vegetation ist gänzlich verschwunden, die ganze Natur erscheint hier als leblos. Das Thal ist nur noch einer Kluft ähnlich, die durch eine Spaltung dieses ungeheuren Felsengebirges erst neulich entstanden zu seyn scheint; wild und schäumend stürzt die Reuß in den fürchterlich felsigen Abgrund in beständig sich an einander reihenden Wasserfällen herab, und erfüllt die Luft mit ihrem oft dumpfen, oft lebhaft brausenden Getöse. Das Thal steigt steil gegen Südwesten empor; keine Spur von Leben zeigt sich dem ängstlich forschenden Wanderer, — nur die gut gebaute Straße belebt wieder etwas seinen Muth, der aber leicht wieder zurücksinkt, wenn er weiß, daß die häu-

figen an der Straße aufgesteckten hölzernen Kreuze Zeichen der Todesstellen von, durch herabgerollte Felsen, oder durch jährlich sich erneuernde Schneelauinen, erschlagnen Reisenden sind. Diese mehr als eine Stunde lange schauerhafte Gegend der Gotthardsstraße heißt die Schöllinen. Die Gebirgsart, sowohl der anstehenden steilen Felsenwände, als auch der häufig herabgerollten Felsenmassen in den Schöllinen nähert sich nun schon sehr einem grobkörnigen Granite, in welchem jedoch der feinschuppige, vom silberweißen durchs tombackbraune bis ins Schwarze übergehende Glimmer immer noch einige Flasrigkeit verursacht; da hingegen der blaß graulichweiße ins röthliche spielende Quarz, und der häufige milchweiße Feldspath ganz granitartig, und zum Theil auch selbst mit dem Glimmer auf ähnliche Art gemengt sind. Sehr passend nennt Saussure diesen Uebergang des Gneißes in Granit Granit veiné, der, da er in den Alpen die ausgedehnteste Hochgebirgs-Formation ausmacht, wohl einen besondern Namen verdient. An beyden Seiten jenes engen Thales bildet nun diese Gebirgsart äußerst steil abhängige, beynahe ununterbrochne, kahle Felsenwände, die durch theils verticale, theils horizontale, Zerklüftungen in große, meist eine Art Rhomboidalism affectirende Stücke abgetheilt sind, daher es oft schwer hält, irgend eine Spur von Schichtung zwischen diesen häufigen sich durchkreuzenden Ablösungen zu erkennen. Sehr leicht wird man daher verleitet, zu vermuthen, daß diese granitartige Formation durchaus ungeschichtet, in blos zerklüfteten Massen da liege. Allein da sich zuweilen Stellen finden, die immer durch einzelne Profileinschnitte bewirkt werden, in denen jene beynahe verticale gegen Süden eingesenkte Schichtung sich deutlicher zeigt, und beynahe unverkennbar von allen Zerklüftungen durch Parallelism, Ununterbrochenheit und Nähe die-

ser Ablösungen beieinander, unterscheidet, so darf doch wohl das Ganze dieser Gegend als geschichtet angenommen werden, besonders da jene häufigern, anscheinend ungeschichteten Stellen einzig von der Richtung des Thals nach der ungefähren Streichungslinie der Gebirgsformation herrühren, in der sich die Schichtung selbst in den bestimmtesten Flötzgebirgen nicht deutlich zeigen kann. Immerfort folgt auch die noch übrige, aber undeutlich gewordene Flasrigkeit dieser Gebirgsart, in ihrer Richtung, der Direction der Schichtung derselben.

Beym allmähligen Höhersteigen in den Schöllinen wird die Gebirgsart noch etwas grobkörniger, und nähert sich durch mehrere Unbestimmtheit des flasrigen Gefüges noch mehr dem Granite; doch behält der Glimmer, besonders an solchen Stellen, wo er silberweiß, und zuweilen noch mit jener mehr thonschieferartigen, schuppigen, grauen Masse gemengt ist, immer noch einige Flasrigkeit bey, so daß nirgends das Gemenge unter den drey verschiednen Bestandtheilen ganz gleichförmig, und also ganz bestimmt granitartig wird. Mit dieser Verminderung des gneisartigen Ansehens der Gebirgsart erscheinen auch neue Zerklüftungen in derselben, indem neben den verticalen und horizontalen Spalten sich nun auch Klüfte zeigen, die sich gegen Norden einsenken; ihre Ablösungsflächen sind aber von denen der Schichten sehr verschieden, indem sie statt flach meist bauchig sind, so daß die obere Ablösungsfläche immer convex, die innere aber concav ist. Durch diese neue Erscheinung wird die Erkennung der Schichtung noch schwieriger, indem nun beyde Seiten des Thals an ihren durchaus kahlen Felsenwänden Ablösungsflächen zeigen, welche nach dem Gebirgsabhange gegen den Gipfel der Gebirge ansteigen: hierdurch also erhalten die beyderseitigen Gebirge das Ansehen, als ob sie aus großen, gegen den Gipfel angelehnten

und gleichsam artischokenähnlich um den innern Kern angelegten Blättern beständen; wodurch schon mehrere Geognosten irre geführt worden sind, diese blos anscheinende Struktur für die ächte und allgemeine Struktur dieser granitartigen Gebirge zu halten. Allein bey genauerer Untersuchung zeigt sich ziemlich bestimmt, daß die Ablösungsflächen an der nordwestlichen Seite meist aus den südlich eingesenkten Schichtenflächen bestehen, da hingegen die freylich oft auch sehr flachen und regelmäßig scheinenden Ablösungsflächen der südöstlichen Seite nur von ausgedehnten Ablösungen der Klüfte herrühren. Freylich ist diese Belehrung über die Structur jener Gebirge nicht überall aufzufinden, weil das enge Thal meist der Streichungslinie der Gebirgsformation folgt: sobald aber, bey der geringsten Biegung des Thals, der Beobachter in eine dem Profildurchschnitte mehr sich nähernde Stellung kommt, so wird die immer fortdauernde gleiche Schichtung in der durch den Rückblick erhaltnen allgemeinen Uebersicht auffallend, und schwer zu bezweifeln seyn.

Nach und nach wird der Abhang der südwestlichen Seite des Thals, oder vielmehr der gräßlichen Felsenkluft, in der die Reuß sich schäumend und tobend herabwälzt, eben so steil eingesenkt als die gegenüberstehende beynahe verticale Felsenwand, so daß auch die schmale Straße nicht mehr Raum genug an dem schroffen Felsen vorfindet, und einzig durch Untermaurung, und also auf Gewölbern ruhend, fortgeführt werden kann. Man erblickt an dieser Stelle eine kühngewölbte Brücke, die über einem sehr hohen, aber oft durch herausragende Felsen unterbrochnen Falle der Reuß gebauet ist, und von den durch starken Wasserfall bewirkten, beständig aufsteigenden Dunstwolken immerfort benetzt wird: dieß ist die berüchtigte Teufelsbrücke, welche besonders der Stelle wegen, in der sie sich vorfindet,

merkwürdig ist. Die Enge der Gebirgskluft, von der man weder vorwärts noch rückwärts einen Ausgang erblickt; das Toben des in den Abgrund herabstürzenden Stroms, von dem sich immer starke Wasserwolken mit Gewalt und Schnelligkeit erheben; das furchtbar finstere Ansehen der nahen immer benetzten Felsenwände; die kühngewölbte Brücke selbst, deren Einsturz man über dem schauderhaften Abgrunde befürchtet; alles dieses stimmt zusammen, um den Wanderer eher in den Zustand einer furchtsamen Aengstlichkeit zu versetzen, als ihn zur Bewunderung dieser großen Gegenstände zu vermögen. Für den Geognosten ist diese Stelle der Teufelsbrücke besonders merkwürdig, indem gerade hier ein Profil der äusserst steil gegen Süden einschließenden Schichten der granitartigen Gebirgsart ganz in der Nähe beobachtet werden kann. Die Granitschichten, welche hier so deutlich zu sehen sind, sind nur etwa 6 Zoll stark, und ihre Ablösungsflächen so plan und so parallel unter einander, wie in dem bestimmtesten Flötzgebirge; die Schichtenfläche der obersten dieser granitartigen Schichten macht zugleich den unmittelbaren Gebirgsabhang neben der Gotthardsstraße bis an den unmittelbaren Eingang in die Teufelsbrücke aus. Die Gebirgsart selbst ist hier wieder etwas bestimmter flasrig als in den Schöllinen, ohne jedoch deutlich in Gneis zurück zu fallen. Quarz und Feldspath sind graulichweiß, grobkörnig, ungefähr in gleicher Proportion vorhanden. Der Glimmer hingegen ist theils grünlichweiß, theils schwärzlich: ersterer durchzieht das Gemenge in ziemlich anhaltenden Blättern; letzterer hingegen, obgleich er auch noch der Richtung des flasrigen Gefüges folgt, ist doch nur wenig anhaltend, und oft ziemlich gleichmäßig mit den beyden übrigen Bestandtheilen gemengt.

Von der Teufelsbrücke an steigt man nun an der

südöstlichen Seite des steil sich erhebenden, und sich immer mehr verengernden Reußthales empor. Bald darauf erscheint ein von der südöstlichen Seite her stark herausragender Gebirgsfuß, und verschließt die schauderhafte, ganz kahle, finstere Felsengegend gänzlich; nur die Reuß windet sich noch um diesen Gebirgsfuß in höhern Punkten herum, und stürzt von da an in sich ununterbrochen folgenden Wasserfällen gegen die Teufelsbrücke herab. Der Wanderer zweifelt an einem möglichen Auswege aus dieser gräßlichen Felsenkluft, bis er den Eingang eines ganz dunkeln Stollens vor sich sieht, der unter dem Namen des Urnerlochs, in jenen herausragenden Gebirgsfuß hinein getrieben ist, und in den sich die Gotthardsstraße verliert.

Die Gebirgsart am Eingange des Urnerloches ist in einen ziemlich bestimmten, doch noch nicht vollkommen karakteristischen Gneis übergegangen, der aus milchweißem Feldspathe, graulichweißem Quarze und feinschuppigem, schwarzem Glimmer besteht; erstere Gemengtheile sind ziemlich grobkörnig und granitartig unter einander gemengt, letzterer aber durchzieht die Gebirgsart in ziemlich anhaltenden Blättern, so daß dadurch ein etwas unbestimmt grobflasriger Gneis entsteht, der in nördlich überhängenden Schichten ansteht.

Der durch ein Seitenfensterchen in der Mitte sehr schwach beleuchtete Stollen des Urnerlochs, in welchem durch die Zerklüftungen des Gebirges immer häufig Wasser herabtropft, ist ungefähr hundert Schritte lang. Die Erwartung des Wanderers ist, während der ängstlichen Durchwanderung dieses dunkeln Ganges, wo ein schwacher Schimmer des Tageslichts ihn kaum, ohne an den Wänden anzustoßen zu leiten vermag, gespannt; er glaubt neue Schrecknisse am Ausgange dieser Gruft zu erblicken, und wie er-

staunt er, wenn er auf einmal ein niedliches, ganz begrastes, völlig ebenes Thälchen, mit einigen gutgebauten schönen Dörfern, und der sich sanft zwischen Gesträuchen durchschlängelnden Reuß erblickt: nicht leicht kann etwas überraschender seyn als dieser erste Anblick des Urselerthals, wo sich mit dem Bilde einer sanften, angenehmen, belebten Gegend, das des menschlichen Kunstfleißes und eines glücklichen Lebensgenusses vereinigt, und den abstechendsten Contrast gegen die durchaus kahle schauderhafte Felsenkluft der durchwanderten Schöllinen bildet. Schön ist auch der Anblick des das Urselerthal an seiner Südseite begränzenden Gotthards, der eine ausgedehnte Gebirgsgruppe bildet, deren unterster Abhang mit schönen Wiesen bekleidet ist, während daß über ihrer mittlern kahlfelsigen Region sich einige begletscherte, schöne, blendend weiße Gipfel erheben.

Am südlichen Ausgange des Urner-Loches ist die Gebirgsart in völlig bestimmten grob- und wellenförmig flasrigen Gneis übergegangen, der aus kleinkörnigem graulichweißem Quarze und Feldspathe, und aus feinschuppigem, grünlichweißem und schwarzem Glimmer besteht. Diese Gebirgsart bildet sehr deutliche und ganz auffallend starke, immer noch sehr steil gegen Süden einschießende Schichten, aus denen die benachbarten Gebirgsstöcke ganz allgemein bestehen.

Gerne würde ich nun noch mit Ihnen in diesem schönen Thale, welches ungefähr 3200 Fuß über dem Vierwaldstädtersee erhaben ist, herumwandeln, um Ihnen seine vielen geognostischen und mineralogischen Merkwürdigkeiten bekannt zu machen: aber schon benutzte ich Ihre Geduld zu lange, da ich Sie ohne Ruhepunkt durch das fünf Stunden lange, wilde, und oft schauderhafte obere Reußthal herauf führte, und ich verspare daher meine Nachrichten

über das merkwürdige Urselerthal auf einen künftigen Brief, in sofern Sie durch die Länge des gegenwärtigen nicht von meiner Briefstellerey abgeschreckt worden sind.

Zürich, im September 1797.

H. C. Escher.

Fragmente zur Entomologie der Alpen.

Im ersten Bande Seite 24 haben wir diejenigen uns bekannten neuern Werke angegeben, aus welchen man sich mit der Insektengeschichte der Alpen bekannt machen kann. Seitdem haben wir Bourrits description des cols ou passages des alpes. Génève, 1803. 8vo, erhalten, wo wir in der zweyten Abtheilung S. 99 einen Aufsatz mit der Aufschrift: „Insectes et papillons trouvés par Msr. Jurine", fanden, der es verdient, ganz in die Alpina aufgenommen zu werden. Wir werden das darin enthaltene Verzeichniß mit einigen Insekten vermehren, die schon andere Naturforscher auf den Alpen bemerkt haben; zuvor aber einige Beobachtungen vorangehen lassen, die wir selbst auf unsern vieljährigen Bergreisen zu machen Gelegenheit hatten.

Wenn wir unter Entomologie der Alpen die Geschichte derjenigen Insekten verstehen, die sich innert der Gränze der Alpenkette selbst befinden; so breitet sich freylich ein weitumfassendes Feld vor uns aus, indem innert diesen Gränzen beinahe alle Insekten vorkommen, die wir in Europa, einige der südlichsten Gegenden ausgenommen, antreffen.

Schränken wir aber die Beschreibung der Alpeninsekten nur auf diejenigen erhabenen Berggegenden ein, die sich über dem Holzwuchse befinden, also meistens auf die eigentlichen Alpen; so schmelzt die Anzahl sehr zusammen; besteht aber größtentheils aus Insekten, die nicht zu den gemeinern gehören.

Jurine hat zwar in dem vor uns liegenden Verzeichniß auch solche aufgezählt, die noch die angebauten Thäler der Alpen bewohnen; unsere Bemerkungen aber schränken sich vorzüglich auf jene höhern Regionen ein.

* * *

Werfen wir einen Blick auf den Beitrag, den die verschiedenen Ordnungen der Insektensysteme von den Alpeninsekten erhalten; so finden wir, daß die Schuppenflügler und unter diesen die Tagvögel und die Motten, nebst den Zweyflüglern, besonders die Schnacken, den größten; dann die pergament-artigen Vierflügler und die hartschaligen *) einen mittelmäßigen; hingegen aber die andern Ordnungen, wenn wir in dieser Rücksicht dem Ritter Linne' folgen, den unbedeutendsten Beitrag liefern.

In Ansehung der Größe stehen diese muntern Alpenbewohner ihren Brüdern in den mildern Gegenden sehr nach, und nehmen an derselben je mehr und mehr ab, je einen höhern Aufenthalt sie sich gewählt haben. Es fliegt unter andern auf unsern niedern Alpen, die noch innert der Holzregion liegen, auch der Papilio Machaon herum; er ist aber stets um ein Drittel kleiner als derjenige auf der Ebene. Eine nämliche Bewandtniß hat es mit dem Pap. Apollo, Mnemosyne u. s. w.

---

*) In dem gegenwärtigen Verzeichniß machen die Coleopteren zwar weit die größte Anzahl aus, allein die meisten davon gehören zu den Bewohnern der subalpinischen Gegenden.

Unter den Alpengegenden selbst herrscht eine große Verschiedenheit in Hinsicht der Menge und der Arten der Insekten, die sie beherbergen, daran entweder die Lage, oder die Pflanzen, die Beschaffenheit des Bodens oder der Felsen, aus welchen die Berge bestehen, schuld seyn mögen.

Wenigstens schien es mir,

Daß die dem Sonnenschein lange ausgesetzten bewachsenen Abhänge viel bevölkerter sind, als die Schattenseiten; sowie auch, daß man an einem sonnigen, stillen Tage auf den Alpen immer eine weit ergiebigere Jagd macht, als wenn der Himmel bedeckt ist, oder wenn die Winde, besonders die kalten, wehen;

Daß die Pflanzen, die in dieser oder jener Gegend wachsen, einen großen Einfluß auf die Menge und Verschiedenheit der Insekten haben: So ernähren die herrlichen Alpenfluren, welche mit Phellandrium Mutellina, mit den Achilleen, mit den Aretien, mit den Hieracien, den Alchemillen und dergleichen bekleidet sind, eine Menge Insekten; wo hingegen die Weiden, welche die Rhododendren, die Vaccinii, die Veratri, die hohen Genzianen und die Napelli bedecken, öde und leer bleiben. Eben so bemerkte ich,

Daß wohlbewässerte Alpen immer weit mehr Insekten enthalten als trockene;

Und daß ich auf Kalkgebirgen allemal eine reichere Jagd machte, als auf Granitgebirgen.

Bald vorüber eilet die belebende Jahrszeit auf den erhabenen Gebirgen, nur kurze Zeit können die Bewohner derselben ihres Lebens froh werden; darnach ist auch ihre Oekonomie eingerichtet. Kaum haben die Rücken und Spitzen der Alpen ihr blendendes Winterkleid abgelegt, kaum bekleidet sie das junge Grün, so findet man auch schon Raupen, die meistens entweder Dornraupen oder haaricht sind;

glatte habe ich nie keine angetroffen; so daß ich beynahe vermuthe, daß es auf den Alpen, wo so oft im Sommer auch Kälte und Schnee einfallen, nur wohlbekleidete Raupen giebt. Diese Raupen wachsen sehr geschwind, die Puppen schlüpfen bald aus, denn sie haben nicht viel Zeit zu verlieren, und nach meinen Beobachtungen bin ich geneigt, zu glauben, daß weder Raupen, noch Puppen, noch Schmetterlinge: sondern nur die wohl verniesten und eben so gut verwahrten Eyer den langen Winter über bleiben. Es ist nur dann möglich Raupen, die man auf den Bergen gefunden hat, in der Ebene zur Verwandlung zu bringen, wenn man daselbst (wie es einige Mal der Fall ist), gerade das nämliche Futter bei der Hand hat. Sonst verachten sie, an die herrlichen Alpenkräuter gewohnt, alle Thalgewächse und verderben lieber. Da es mir gelungen ist, auch die seltensten Alppflanzen mit einiger Aufmerksamkeit in meinem Garten zu erhalten, so will ich es nun künftig versuchen, mit denselben auch Alpenraupen zur Verwandlung zu bringen.

Es ist eine von verschiedenen Entomologen und Reisenden schon oft gemachte Bemerkung, daß man auf den höchsten Gebirgen auf dem Schnee und den Gletschern eine Menge erstarrter Insekten, unter welchen sich sehr oft die gemeinsten Ebenen-Bewohner, als Pap. Urticæ und dergleichen, befinden, antrifft. Daß sie von sehr heftigen Wirbelwinden ergriffen, in diese ihnen ungewohnte Gegenden versezt werden, möchte eben so wahrscheinlich seyn, als daß sie von dem ausserordentlichen Glanz der von der Sonne beschienenen Schnee- und Eisflächen geblendet, auf dieselben niederstürzen und darauf erstarren. Doch ist es möglich, daß einige Insekten-Arten diesen Spazierflug auch freywillig unternehmen, wenigstens trifft man die unermüdete Biene auf den höchsten, noch mit Blumen gezierten

Gipfeln an, um daselbst den köstlichsten Honig einzusammeln. Uebrigens kann man die erstarrten Insekten, wenn man sie von ihrem kalten Grabe an eine warme Stelle versetzt, wieder zum Leben zurückbringen.

Es wird gewiß jedem Entomologen angenehm seyn, die zwar sehr wenigen Bemerkungen, die von Saussure auf seinen Alpreisen über die Insekten gemacht hat, hier beysammen zu finden.

Quart-Ausgabe Tom. 3. Seite 206. Reise auf die Spitze des Montblanc.

Ich bin einige Mal von der Art Zeuge gewesen, wie sich die Schmetterlinge auf die Gletscher verirren. Indem sie auf den Blumen herumflattern, die sich an dem Rande derselben befinden, wagen sie sich manchmal auf die Gletscher selbst; sobald sie aber das Grüne aus dem Gesicht verlieren, fliegen sie immer vorwärts, besonders so lang sie der Wind trägt, weil sie nicht wissen, wo sie sich niederlassen sollen, manchmal bis auf die höchsten Gipfel, bis sie vor Müdigkeit niederfallen, und auf dem Schnee oder Eis umkommen.

Tom. 3. Seite 230. Beobachtungen auf dem Col du Geant.

Das einzige Thier, welches hier wirklich zu wohnen schien, war eine schwarze Spinne, die sich unter den Steinen aufhielt. Da der Kamm, auf welchem wir uns aufgehalten hatten, zwischen zwey tiefen Gletschern lag; so war es auf der einen Seite vollkommen still, wenn auf der andern Seite der Wind stürmte. Dann fielen die Insekten, nämlich Schmetterlinge, Schnacken und allerley Arten von Mücken auf den Gletscher wo es ruhig war, wurden aber von den Bergdohlen mit rothem Schnabel und Füßen, die sich da häufig sehen ließen, aufgefangen.

Tom. 3. Seite 419. Reise auf das Breithorn.

Indem wir auf diesen Gipfel stiegen, hatten wir zu unserm nicht geringen Erstaunen eine Menge Insekten auf dem Schnee erstarrt angetroffen. Es waren Phalänen, ein Kohlweißling, verschiedene Fliegenarten und besonders eine große Menge Libellen. Sie mochten, eines in das andere genommen, zwey Fuß von einander entfernt liegen, so daß sich in einem Quadratklafter neun, und 36 Millionen in einer Quadratstunde zu 2000 Klaftern gerechnet, befanden. Diese Insekten, wider ihren Willen von ungestümmen Winden hieher geschleudert, waren erstarrt und vor Hunger und Durst umgekommen. Hingegen sahen wir andre, die sich mit Vergnügen auf dem Schnee herum zu tummeln schienen, der noch fleckweise auf dem Breithorn sitzen geblieben war. Diese Insekten sind schwarz, glänzend, sehr klein, auf dem Rücken mit spitzigen Schuppen versehen, mit ziemlich langen, auswärts gekrümmten Fühlhörnern. Sie sind geschmeidig, leichtfüßig, und springen, wenn man sie fangen will. Ich habe dazumal nicht daran gedacht, zu untersuchen, ob sie diese Sprünge vermittelst einer unter dem Bauche angebrachten Springfeder machen; (vermuthlich besitzen sie Springfüße). Nach allen Kennzeichen aber, die ich an ihnen beobachtet habe, scheinen sie zu den Poduren zu gehören. Sie befanden sich da gar wohl und laufen mit vieler Geschwindigkeit zwischen den Schneekörnern herum. Da sie keine Flügel haben, so muß dieser Fels ihr Vaterland seyn, und sie nähren sich entweder von den Moosen, die auf demselben wachsen, oder von Erde oder Schnee, dessen Wasser sich in ihrem Leib zersetzt. Wenigstens ist es Geoffroy's Meynung, daß die Feuchtigkeit der Erde den Poduren zur Nahrung dient.

Zu dem nun folgenden Verzeichniß werde ich nur bei den Schmetterlingen dießmal einige Bemerkungen hinzufü-

gen. Ich behalte mir vor, ein andermal in der Alpina meine Beobachtungen über die Insekten der übrigen Ordnungen mitzutheilen.

Benennung der seltnen Insekten, welche Herr Jürine im Chamouni-Thal und auf den um dasselbe liegenden Bergen gefunden hat.

Lucanus tenebroides. Olivier.
Capra. Panzer.
selten in den Wäldern des Montanvert.

Scarabæus bimaculatus. Olivier. *Aphodius. Fabricius.*
lutarius. Fabr. (Aphod.)
Porcus. Fabr. (Aphod.)
Scrofa. Fabr. (Aphod.)
equestris, Anachoreta } Panzer. (Aphod. Fabr.)
Auf dem Berg Balme. Vermuthlich Col de Balme.

Scarabæus pillularius . . . (Ateuch. Fabr.) } Olivier.
Trox hispidus - - et Fabr. } Olivier.

Melolontha alpina. Man hat bis jetzt nur zwey Stücke gefunden.
variabilis.

Trichius bifasciatus. Nobis. Eine neue Art.

Hister inæqualis, acuminatus, depressus } Olivier . . } et Fabr.

Dermestes 4 pustulatus. Panzer.

Sylpha lunata. Olivier.

grossa. Fabricius. (Peltis.)

ferruginea. Olivier. (Fabr. Peltis.)

bicolor. Eine neue Art mit rothen Flügeldecken, sehr gemein wo man den Berg Balme besteigt.

Birrhus fasciatus. Olivier, Fabr.

dorsalis. Olivier, Fabr.

varius }

Trogosita mauritanica }

Scaphidium 4 maculatum } Olivier.

Drillus flavescens }

Omalisus suturalis. Oliv. Auf den schirmtragenden Blumen.

Dasutus linearis. Paykull.

filiformis. Eine neue Art.

Lymexilon dermestoides. Oliv.

Cantharis dispar. Fabr. Man könnte hier noch acht neue Arten beifügen, die noch nie sind beschrieben worden.

abdominalis }

tristis } Fabr. Man findet sie hauptsächlich auf den kalkartigen Bergen.

abdominalis. Panzer. Sehr selten.

Melasis buprestoides. Oliv. Man findet auch eine andre Art, die viel längere und tiefer eingekämmte Fühlhörner hat.

Elater signatus }

aulicus } Panzer.

lepidopterus }

Elater carbonarius, fasciatus, linearis, livens, pyrrhopterus, hæmatodes, sanguineus, clavicornis } Oliv.

rufus. Fabr. Es giebt noch verschiedene Arten, die vermuthlich ganz unbekannt sind.

Buprestis chrysostigma. Oliv.

rustica. Oliv. Sehr gemein.

biguttata. Oliv.

Cicindela sylvatica.

flexuosa. Sehr selten.

Carabus variolosus. Fabr. Ein einziges Mal bei dem Dorf Les Ouches gefunden.

irregularis. Var. Oliv. Dieses ist eine neue Art, welche dem irregularis ähnlich ist. Häufig auf dem Wege zum Montanvert.

auratus. Oliv.

metallicus, parum punctatus } Fabr.

rostratus. Oliv., proboscideus. } Cychrus. Fabr. Beide selten.

Manticora *nobis* cœrulescens.

carab. Oliv. (Leistus. Frœlich.) Man hat auch andre Arten gefunden, die man wegen den Kinnladen und den Fühlspitzen unter diese Gattung gebracht hat.

Hydrophilus fuscipes, lividus, minutus } Oliv. Man findet sie in den kleinen Seen auf den Bergen.

Dytiscus elegans
inæqualis } Oliv.
crassicornis

Driops auriculatus. Oliv. Man hat auf den Gletschern zwey andre, wie man glaubt, ganz unbekannte Arten gefunden.

Staphylinus fossor. Fabr.
cyaneus
trilobus } Oliv.
clavicornis
emarginatus

Oxyporus maxillosus. Fabr.

Pæderus dimidiatus. Panz.
orbiculatus. Oliv.

Meloe autumnalis. Oliv.

Cantharis humeralis. Oliv. Sehr selten.

Mylabris 10 maculata. Fabr.

Oedemera collaris } Oliv.
femorata

Notoxus cornutus. Fabr.
thoracicus. Panz. Man findet öfters auf den Gletschern, die vor Kälte umgekommen sind.
antherinus. Fabr.
sellatus. Panz.

Pyrochroa pectinicornis. Oliv. Ein einziges Mal gefunden.

Cistela costalis. Oliv.
fusca. Panz.

Diaperis boleti. Oliv. Ist nicht gemein.

Tenebrio ceramboides. Oliv. Upis. Fabr.
elateroides. Ziemlich selten.

Serropalpus tomentosus. Neue Art. Man hat in den

Wäldern, welche in der Nähe des Dorfes Les Près liegen, zwey noch unbekannte Arten gefunden, die sich durch die Dicke ihrer axtförmigen Fühlspitzen auszeichnen.

Helops chalybæus. Oliv. Selten.

Pimelia minutissima. Vermuthlich bisher unbekannt.

Blaps atra. Neue Art; der Mortisaga zwar ähnlich, aber dennoch von ihr verschieden.

Mordella flava. Fabr. Panz.

ventralis. Fabr.

bipunctata. Neue Art; sehr klein.

Prionus depsarius. Oliv. Auf dem Pinus Larix, aber selten.

Cerambix sutor. In den Wäldern, bei dem Ursprunge des Arveiron.

varius, nebulosus, nubilus, alpinus } Oliv. Ziemlich selten.

Saperda bimaculata, oculata, linearis } Oliv.

Stenocorus bifasciatus. Rhagium, Fabr.

noctis.

meridianus.

chrysogaster.

niger.

sericeus.

cursor. Es giebt auch eine ganz rothe Abänderung.

strepens. Ein einziges mal bei Argentiere gefunden.

Stenocorus lamed. Und eine merkwürdige Abänderung.
humeralis.

Callidium femoratum.
fulcratum } striatum } fuscum } Oliv.
aulicum. Fabr. Panz.

Auf den schirmtragenden Pflanzen findet man beym Sonnenschein viele Callidien (Scheibenkäfer.)

Spondylis buprestoides. Oliv.

Leptura virens } notata } villica } scutellata } subspinosa } 4 fasciata } aurulenta . . . . } interrogationis . } 4 maculata } 10 punctata } 6 maculata . . . } Oliv.
(aurulenta:) und die ganz schwarze Abänderung.
(interrogationis:) Sehr gemein in d. Wäldern.
(6 maculata:) Sehr selten.

Necydalis rufa. Oliv.

Cucujus monilis. Oliv.
bimaculatus. Oliv. Selten.

Donacia vittata } striata } terzata } Panz.

Clerus unifasciatus. Fabr.

Bostrichus cylindricus } scolytus } crenatus } pygmatus } Fabr. Auf Tannen und Lerchenbäumen.

Apate sinuata } Fabr.
limbata

Synodendron cylindricum. Fabr. Gemein.
muricatum. Fabr. Sehr selten.

Bruchus luteicornis. Panz.
flavicornis. Fabr.

Anthribus albirostris } Fabr. Alle selten.
niveirostris
roboris
planirostris

Rhinomacer curculionoides. Fabr. Nur zwey Mal gefunden.

Curculio pini. Fabr.
abbreviatus. Calandra, Clairville.
nitens } Fabr. Sehr gemein.
abietis
echii
esuriens
chloris } Panz.
artemisiæ
affinis
linearis. Cossonus, Clairville.
blattariæ. Cionus, Clairville. Selten.
melanocephalus.
alni } Fabr. Springer.
populi
abietis } Fabr.
porculus
ligustici
binotatus
nubilus
nigrita } Diese zwey Arten sind auf den Kalkgebirgen gemein.
morio

Curculio lepidopterus. Panz.

Attelabus hungaricus, æquatus, purpureus, cupreus, æneus } Fabr.

Cassida viridis, equestris, murræa, nobilis, margaritacea } Fabr. Diese ist gemein, die übrigen aber sind es weniger.

Chrysomela æthiops, speciosa, cerealis, carnifex } Fabr. Die Blattkäfer sind auf Blumen und Blättern häufig anzutreffen.

limbata. Fabr. Sehr gemein.

10 punctata, 6 punctata, litura } Fabr.

Galeruca sanguinea, ruficornis } Fabr.

flexuosa. Panz.

Endomychus coccineus. Fabr. Ziemlich selten.

Crioceris phellandrii, glabrata } Fabr.

Lema 14 punctata. Fabr. Sehr selten.

campestris, flavipes, subspinosa } Fabr.

Clythra atraphraxidis, 4 punctata, longimana } Fabr.

Clythra tridentata. Fabr.
aurita. Fabr. Gemein.
bucephala. Fabr.
affinis. Panz.

Cryptocephalus cordiger
variabilis
imperialis } Fabr.
variegatus
obscurus
vittatus
distinguendus Panz.
trifasciatus. Neue Art; dicker als die vorhergehenden. Rothe Flügeldecken mit schwarzen und gezahnten Streifen, die mittlere breiter als die zwey andern. Man hat dieses Insekt nur zwey Mal gefunden.

Coccinella argus
22 punctata
24 punctata
oblongoguttata
biguttata } Fabr.
impunctata
parvula
6 pustulata
4 verrucata
aurora } Panz.
lateralis

Mycetophagus 4 maculatus } Fabr.
piceus
fulvicollis. Panz.

Tritoma bipustulata. Fabr. Nicht gemein.

Forficula flexuosa. Fabr. Sehr häufig in dem Fußwege

am Fuße des Col de Balme, unter den Steinen. Wenn diese Zangenschabe wirklich diejenige des Fabr. ist, so wäre es doch sonderbar auf den Alpengletschern ein Insekt anzutreffen, das eigentlich in Cayenne zu Hause gehören soll.

Forficula 2 punctata } Fabr.
minor }

Hemiptera.

Blatta hemiptera } Fabr.
livida }

Acridium impunctatum. Neue Art.

Locusta italica. Fabr. Selten.
accuminata } Fabr.
grisea }

Gryllus stridulus.* Fabr. Sehr gemein.
italicus. Fabr. Sehr selten.
germanicus }
cœrulans } Fabr.
flavus . . . } Ganz dem Amerikanischen ähnlich.
sibiricus. Am Montanvert nicht selten.

Fulgora europæa. Fabr- Ziemlich gemein.

Membracis aurita } Fabr.
cornuta }

Tettigonia orni. Um Trient herum.

Cicada interrupta } Fabr.
nervosa }

Cercopis ruficollis }
unifasciata } Fabr.
2 fasciata } Von den Schnellzirpen wird man ganz unbekannte Arten finden.

Acanthia clavicornis }
corticalis } Fabr.
depressa }
crassipes }

Cimex nigrolineatus. Wenn man von St. Martin auf Servoz geht.
semipunctatus }
maurus } Fabr. Auf dem Wege vom Col
hottentotta } de Balme auf Martigny.
albolineatus }

Lygæus equestris. Fabr. Bei Servoz.
saxatilis }
calcaratus } Fabr.
spissicornis }

Neuroptera.

Libellula rubicunda.
ænea.

Aeshna annulata. Eine neue Art, die man allemal auf den sumpfigen Wiesen antrift, welche vor dem Dorfe Les Ouches liegen.

Myrmeleon pantherinum. Sehr selten.

Ascalaphus barbarus. Auf den Kalkgebirgen in der Gegend von Servoz, und ziemlich häufig auf dem Berg Saleve bei Genf.

Raphidia ophiopsis. Manchmal längs der Arve.

Hymenoptera.

Tenthredo femorata } Fabr.
montana }

Tenthredo axillaris. Panz.
fasciata. Fabr.
obscura. Fabr. Sehr selten.
albicornis. Fabr.
coryli. Panz.
costalis. Fabr. Selten.
lucida. Panz.
difformis. Panz. Sehr selten.

Sirex gigas
mariscus
noctilio
dromedarius
camelus } Fabr. Man findet sie bald in den Umgebungen von Servoz, bald in der Gegend von Martigny.

Ichneumon molitorius
atratorius } Fabr.
nigratorius. Panz.
natatorius. Fabr.
variegatorius. Panz.
infractorius. Fabr.
monitorius. Panz.
persuasorius. Fabr.
serrator. Fabr. Sehr selten. In Val d'Aoste ist er häufiger.
rubricator. Panz.

Banchus variegator
venator
pictus } Fabr.

Evania fasciata.
punctum.
minuta. Selten auf den Blumen.

Sphex flavipennis. Fabr. Bei Martigny.
lutaria
spirifex } Fabr.

Pompilus 4 punctatus }
bifasciatus } Fabr.
2 punctatus }
Tiphia femorata. Fabr.
Scolia 4 punctata.
Chalcis minuta }
pusilla } Fabr.
ænea }
Chrysis carnea. Sehr selten bei Martigny.
purpurata. Fabr. Ein einziges Mal bei Bex gefunden.
scultellaris. Fabr.
Leucopsis gigas }
dorsigera } Fabr. Nicht sehr selten.
Bembex rostrata }
integra } Fabr. Nicht gemein.
Vespa saxonica. Fabr.
austriaca. Panz.
6 cincta. Panz.
coangustata. Rossi.
spinipes. Fabr.
biglumis }
coarctata } Fabr.
Mellinus ruficornis }
sabulosus } Fabr.
mystaceus }
Phylanthus diadema.
5 cinctus.
lætus.
interruptus.
Crabro spinosus }
cribrarius } Fabr.
clypeatus }

Crabro serripes } Panz.
cæphalotes

Andrena pilipes } Fabr.
carbonaria

austriaca } Fabr.
rosæ

Hylacus cylindricus } Fabr.
4 cinctus

arbustorum. Panz.

Apis ruderata } Fabr.
lapponica
italica
parietina
tropica
rotundata

Eucera linguaria } Fabr.
antennata

Nomada variegata } Fabr.
ruficornis
striata

6 fasciata } Panz.
interrupta
zonata

Formica herculeana. Fabr. Auf den Kalkgebirgen.

nigra } Fabr.
rubra
4 punctata

binodis. Fabr. In den Wäldern beym Gletscher des Bossons.

Mutilla europæa. Im Chamounixthal und besonders um Trient herum.

coronata.

Mutilla ephippium.
italica.

Diptera.

Oestrus bovis. Fabr. Sind sehr selten.
equi } Fabr.
ovis }

Bibio marginata. Fabr.

Anthrax maura. Fabr. sehr selten.
varia }
belzebul } Fabr.
hottentota }

Sicus ferruginea }
errans } Fabr.
bicolor }

Sie sind nicht gemein, und der ganz besondere Geruch, den sie von sich geben, kommt am nächsten mit demjenigen des Kräuterziegers, den die Glarner Schabzieger nennen, überein.

Stratiomys ephyppium }
microleon }
strigata } Fabr.
viridula }
clavipes } Diese leztere ist eher selten.
Leoniner *). Panz.

---

*) Vermuthlich ein Druckfehler, wie deren noch viel mehrere in diesem Verzeichniß waren. Da, wo ich konnte, habe ich sie verbessert, allein da ich leider Panzers Fauna noch nicht besitze, so konnte ich hier nicht helfen.

A. d. H.

Nemotelus uliginosus } Fabr.
marginatus

Rhagio fasciatus } Fabr.
punctatus

Ceria abdominalis? Fabr.

Syrphus bombylans
mystaceus
inflatus
intricarius } Fabr.
clavipes . . . . Bei Martigny.
sylvarum
diophtalmus . Sehr selten.

rupestris. Panz. An den Felsen auf der Höhe des Montanvert.

coarctatus. Panz.

Mulio mutabilis. Fabr.

Thereva crassipennis.
hemiptera.
analis.

Musca maculata
rudis
cervina
meditabunda } Fabr.
radicum
grossa

Tabanus albipes. Man fieng ihn an den Mauleseln, die eben über den Col de Balme giengen.

morio. Die Gebirge sind das Vaterland der Viehfliegen, manchmal zur großen Beschwerde der Reisenden. Aber wenn es nach dem achten oder neunten August regnet, so kommen sie fast alle um, und die Wege sind den Tag nach einem Plazregen von ihren Leichnamen bedeckt.

Tabanus pellucens, tropicus, fenestratus, lugubris } Fabr.

Rhingia rostrata, lineata } Fabr.

Asilus ephippium, aureus, ater, flavus, barbarus sehr selten., crabroniformis bei Servoz., gilvus } Fabr.

Conops vesicularis, aculeata, flavipes } Fabr.

Myopa dorsalis. Fabr.
punctata. Fabr.
picta. Panz.
buccata. Fabr.

Culex annulatus.
reptans.

Wehe dem Reisenden, der den Weg von Chamounix auf Martigny zu Ende des Heumonats oder Anfangs Augusts macht. Eine Legion Mücken wird ihn schon am Fuße des Berges empfangen und bis in die Stadt, ja bis in das Zimmer verfolgen. Um ruhen zu können und nicht ganz zerstochen zu werden, muß man sich das Gesicht mit einem Schleyer bedecken, und die Ohren mit Wachs verstopfen, um ihr so unangenehmes Gesumse nicht zu hören.

Empis ciliata } Fabr.
morio
plumbea
Bombylius nitidulus } Fabr.
minimus

Aptera.

Lepisma polypoda. Fabr.
Podura aquatica. Fabr. Man wird sich verwundern, dieses Insekt so häufig in den Pfützen des Montanvert anzutreffen.
Phalangium bicolor.
morio.

Ich füge nun hier noch die Insekten hinzu, die auf dem Glockner sind gefunden worden. S. Schultes Reise auf den Glockner, 2ter Theil Seite 348, um die unbestäubten nach einander und hernach die bestäubten mit einander zu liefern.

Coleoptera.

Birrhus pilula. Hw. *) Cicindela hybrida. Sw.
Chrysomela graminis. Sw. Copris taurus. Sw.

*) In dieser Fauna der Gegend um den Glockner und auf demselben, habe ich dasjenige, was Herr Generalvikar von Hohenwart fand, mit Hw., was Herr Dktr Schwägrichen mir mittheilte, mit Sw., und was in dem oft angeführten Tagebuche vorkam, mit T. bezeichnet. Das was wir während unsers kurzen Aufenthalts hier fanden, blieb ohne besondere Auszeichnung. Die Gegend um Heiligenblut ist, wie

Curculio abietis. Hw.
— depressus. Hw.
— germanus. Hw.
— pini. Hw.
— raucus. Sw.
— sulcirostris. Hw.
Forficula maculata. Sw.
Scarabæus melanocephalus. Sw.
— stercorarius.
— vernalis. (Um die Hälfte kleiner. Sw.)
Staphylinus maculatus. Sw.

Hemiptera.

Acanthias clavicornis. Sw.
Gryllus bigutulus. Sw.
— cothurnatus. Sw.
Gryllus fuscatus. Sw.
— sibiricus. Hw.
— stridulus. Sw.

Hymenoptera.

Andrena lucida. Sw.
Apis alpina. Hw.
Apis conica. Sw.
— equestris. Sw.

Diptera.

Anthrax varia. Sw.
Asilus ephippium. Sw.
— germanus. Sw.
— gibbosus.
Asilus sylvanus. Sw.
Empis morio. Sw.
Stratiomys hypoleon. Sw.
— canina R. Sw.

---

es scheint, nicht sehr reich an Insekten. Der fleißige Herr Dktr Schwägrichen fand während seines vierzehntägigen Aufenthaltes nicht mehr, als hier angezeigt sind, und klagte dort über Mangel, wo wir blos die Witterung zu beklagen dürfen glaubten. Ganz gemeine Sachen haben wir wohl gefunden aber nicht aufgezeichnet.

Anmerk. des Hrn Schultes.

Syrphus arcuatus. Sw.
— bombylans. Sw.
Syrphus elongatus. Sw.
— versicolor. Hw.

A p t e r a.

Podura nivalis.

A p p e n d i x
insecta quædam nova detecta et descripta a Dr. Schwägrichen.

1. *Malachius abbreviatus.* Mas fusco niger oblongus, elytris abdomine dimidio brevioribus.

Parvus, æmulans cantharidem biguttatam. Nitidulus subtilissime pubescens. Caput depressum, latitudine thoracis. Palpi articulus ultimus setaceus. Antennæ filiformes articulo primo majore. Thorax transversus, parum convexus, margine incrassato angulis obtusis, margine posteriore fere semicirculari, subcarinatus, tuberculis 2 lateralibus. Elytra brevia, attenuata, subtilissime punctata. Abdomen depressum. Pedes subelongati. Ad casas alpinas.

2. *Gryllus fuscatus.* Griseofuscus antennis filiformibus, alis fuscis, tibiis posticis rufis.

Caput obtuso conicum, vertice subcarinato, fusco griseum. Oculi oblongi. Antennæ fuscæ basi sæpe pallidæ, thorace et capite longiores. Os albido griseum. Thorax subcarinatus, fusco griseus subtus pallidior. Abdomen basi griseofuscum, ad insertionem alarum posterius rufum, lateribus subtusque e flavo rufum, basi subtus griseum linea laterali flava,

Elytra fusco grisea, macula flavicante ultra medium. Alæ sinuatæ, fuscæ. Colores sic in varietate *α grisea*, aliter in *β viridula*. Vertex, thoracis dorsum, elytra, femora supra fusco viridescentia vel pallido flava. *γ pallidus*, pallide griseus, femoribus supra flavo griseis. *Femina α grisea* ut mas. Antennæ breviores quam in mare, mediocres. Elytra alæque abdomine breviores, abdomen omnino non rufum sed fusco griseum, segmentis apice albidis, subtus flavicans.

β viridis. Abdomen ut in præcedente; vertex, thoracis dorsum, elytra margine interiore viridescentia.

γ pallida. Vertex, thoracis dorsum, elytra viridescentia, abdominis segmenta basi luteo fusca, apice flavicantia, 5—6 supra rufo fuscata. Femora flavo rosea. Alæ pallidiores.

δ incarnata (capta in coitu cum mare *β*) vertice, thoracis dorso, elytrisque viridibus, abdomine sanguineo fusco, femoribus posticis totis incarnatis, tibiis rufis.

Differt a Gryllo viridulo et biguttato: alis fuscis, tibiis rufis, antennis maris longioribus. Femina differt a Grylli sibirici simillima fœmina, antennis simplicibus, alis fuscis, tibiis rufis.

Habitat in pratis herbidis, ad latera montium circa Heiligenblut. Stridet terræ insidens, vel volans: fœmina parum, nec fere nisi tacta stridet. Agilis et pernix.

3. *Grillus sibiricus*, Linn. Antennis compresso clavatis griseus, tibiis anticis clavatis.

Femina var: *α* virescens. Caput conicum obtusum; plaga inter antennas elatiore ad os excurrente,

fovea pro antenna singula, virides. Vertex griseus, linea elevata recta, lateralibus duobus subincurvis, obscurioribus; oculi pallide nigri, oblongi; os albo griseum; antennæ thoraci et capiti æquales, basi filiformes griseæ, apice compressæ fusco nigræ; thorax viridis, dorso subcarinatus griseus, lineis lateralibus elevatis, sinuatis; macula apicis utrinque nigra, velutina, subtus viridi albus. Abdomen, latere baseos, ad insertionem alarum, viride: segmentis basi griseo fuscis, apice exalbidis: subtus virescenti griseo album. Elytra abdomine breviora, grisea, fusco venosa, costa marginali et media grisea; macula inter costas et versus apicem alæ pallida. Alæ margine exteriore sinuatæ hyalinæ. Pedes anteriores supra grisei maculati, subtus grisei albi; femora postica supra viridia, subtus flava, latere exteriore tesselata, geniculis fuscis: tibiæ flavæ, spinis fucescentibus, duplici ordine postico; apice ungulis duabus validis. Tarsi grisei. Var β *grisea*. Omnia quæ in varietate α virent in hacce grisea sunt: capitis apex albicans; foveæ pro antennis albido griseæ.

Mas ut femina α, β. Tibiæ anticæ inflato-clavatæ griseæ. Antennæ compresso clavatæ. Elytra et alæ longitudine corporis. Tibiarum usum proprium discere non potui. Gradiendo solum apice tangunt.

Subsultat mutus, sedendo stridet ut Gryllus viridulus. Habitat in pratis acclivibus graminosis ad margines sylvarum prope Heiligenblut, adscendendo ad Scheidekker Alpe. Agilis, nec vero velox.

Beyträge zur Lepidopterologie der Alpen.

Das Verzeichniß, welches Bourrit im oben angeführten Werke von den Schmetterlingen giebt, die Jurine in den Umgebungen des Montblanc soll gefunden haben, ist so unordentlich gerathen, und hat so manche Wiederholungen, daß ich mich pflichtig glaube, es systematischer einzurichten, und um es interessanter zu machen, mit denjenigen Schmetterlingen zu vermehren, die ich in den Bündner Alpen zu beobachten Gelegenheit gehabt habe. Ich werde zuerst die allgemeinen Bemerkungen, die Herr Bourrit über die Schmetterlinge in jenen Gegenden macht, anführen, und dann das systematische Verzeichniß folgen lassen.

* * *

Vorläufig bemerken wir, daß die überall zu findenden Schmetterlinge hier nicht verzeichnet sind, sondern nur diejenigen, die den Gebirgen angehören. Sobald man in das Thal von Chamounix trittet, sieht man unter andern auch Schmetterlinge, die sonst die Ebene bewohnen. Auffallend ist die Menge der Schaben und Wickler, welche die Wiesen und Wälder in diesem Thale bevölkern. Hätte man Zeit genug sich hier aufzuhalten, so könnte in kurzem eine große Sammlung von denselben gemacht werden.

So bald man sich über die Thäler erhebt, und die wirklichen Berge zu besteigen anfängt, so verlieren sich auch die Insekten der Ebene, und man trift nur Bewohner der Alpen an.

Wenn man, um den schönen Gletscher des Montan-

ver: zu sehen, den Weg über Chapeau nimmt, so stößt man auf eine Menge wahrer Alpenschmetterlinge, die von dem üppigen Wachsthum der Pflanzen dahin gelockt werden, welches der beständigen Befeuchtung und der Lage am Fuße des Bochard zuzuschreiben ist.

Der Leser wird sich über die Menge der Schmetterlinge verwundern, die dieses Verzeichniß enthält, obgleich, wie schon gesagt, nur die seltnern darin angeführt sind. Er wird eben so sehr erstaunen, Arten, die sonst Bewohner Schwedens und Lapplands sind, neben solchen zu finden, die nur Italien und die wärmern Himmelsstriche lieben! Dieses sonderbare Zusammentreffen kommt von der Lage und der verschiedenen Temperatur dieser Gegenden her. Wirklich verschmachtet man manchmal bei Servoz und Martigny vor Hitze, wenn man auf den nahgelegenen Bergen zu gleicher Zeit beynahe erfrieren würde. Auch gränzen diese Gegenden an das Wallis und das Val d'Aoste, wo man viele italiänische Insekten fangen kann.

Die Monate Junius und Julius sind, weil alsdann die Pflanzen in der schönsten Blüthe stehen, die günstigste Jahrszeit zur Insektenjagd, weil man sie leicht auf den Blumen haschen kann. Doch erhält man in kurzer Zeit eine weit beträchtlichere Menge, wenn man sich eines Schmetterlingsacks oder Netzes bedient, und damit etwas geschwind die Blumenköpfe abmäht *). Nicht nur Schmetterlinge und andere Insekten; sondern auch die flüchtigen Perga-

*) Siehe darüber in Illigers Magazin für Insektenkunde im ersten Band Seite 460. Tobias Koy Beschreibung eines neuen Werkzeugs zum Insektenfange. Der Schöpfer, den Herr Koy vorschlägt, möchte wohl mit der Schmetterlingshaube des Herrn Jurine vollkommen übereinstimmen.

Anmerk. des Herausgebers.

mentflügler und Zweiflügler finden sich in den mit abgestreiften verwickelt, zu unterst im Sack.

Will man eine ergiebige Schmetterlingsjagd machen, so muß man die granitartigen Urgebirge im August, und die Kalkgebirge im Junius und Julius besuchen. Ueberhaupt sind diese Gebirge von Urkalkstein nicht nur für den Botaniker und den Geologen, sondern auch für den Entomologen eine Vorrathskammer voll der schätzbarsten Gegenstände. Manchmal wird man auf den hohen Gebirgen von Ungewittern oder doch von so heftigen Windstößen überfallen, daß man glaubt alle Hoffnung zu einer reichlichen Jagd aufgeben zu müßen. Aber man muß sich von diesen Hindernissen nicht abschrecken lassen, denn eben in diesen stürmischen Tagen ist man oft glücklicher, als wenn das Wetter noch so still ist. Man wähle alsdann nur die vor dem Wind geschützte Seite der Berge, und dort wird man die Schmetterlinge in Menge auf den Blumen spielend antreffen, als wenn sie der Wuth des Aeolus spotteten. Erhebt sich aber ein unbedachtsamer bis über den Kamm des Berges, um über denselben zu setzen, so ergreift ihn die Gewalt des Windes und schleudert ihn an den Boden, wo er sich dann mit seinen Füßen festhält, und sehr leicht zu fangen ist, weil er sein Heil nicht mehr seinen schwachen Flügeln anzuvertrauen wagt.

---

1. Papilio. P. Apollo. In der Gegend um Heiligenblut am Fuße des Glokners. Schultes.

In Bünden sehr häufig, doch erhebt er sich nie über den Holzwuchs, wird aber in den mittlern sonnigen Gegenden der Berge angetroffen.

2. Papilio: P. Phoebus. Der kleine Apollo. Bey den

Sümpfen am Fuße des Bergs, wo man über den Col de Balme geht. (Jurine.)

So bald der Phoebus Hübners der Delius Espers ist, so glaube ich, daß wir ihn in Bünden auch besitzen. Ich habe aber bis jetzt nur ein einzigs Exemplar bekommen.

Bey dieser Gelegenheit muß ich bemerken, daß ich sowohl in Bünden auf niedern Bergwiesen als in den zähmern Veltliner Alpen den Pap. P. Mnemosyne gefunden habe. Ich glaube muthmaßen zu dürfen: daß sich seine Raupe auf der Urtica dioica aufhält, kann es aber noch nicht für gewiß versichern.

3. Papilio Bryoniae (D. C). Esper T. 1. Tab. 64. Fig. V. Auf dem Weg von Chamounix zum Col de Balme. (Jurine.)

Schon lange ist es mir aufgefallen, daß man unter Pap. Napi ganz unterschiedene Arten anführt, die weder Aufenthaltsort noch Flugzeit mit einander gemein haben. Der eigentliche Napi hält sich in den zähmsten Gegenden auf, der Papilio Bryoniae aber in den zähmern Alpen und fliegt im Anfang des Julius. Eine dritte Art sieht endlich dem Pap. Napeae Esp. Suppl. Tab. 116. Fig. V. ziemlich ähnlich. Allein bey meinen Exemplaren sind die Flügel viel schmäler und gestreckter, und das grüne der Adern auf der Unterseite der Hinterflügel auffallender. Er hält sich nur auf den höchsten Alpen auf.

4. Papilio D. C. Callidice. Wenn man über den Gletscher des Montanvert setzt, und bis zum Courtil oder sogenannten Garten dringt, wird man nicht ohne Erstaunen auf dieser kleinen beblümten Terasse, welche ganz mit Gletschern umgeben, ungefähr 1426

Klafter über dem Meer erhaben, und nur zwey Monat des Jahrs von Schnee entblößt ist, einen sehr seltnen Schmetterling finden, der nur auf deu höchsten Gipfeln der Alpen zu Hause ist, und dem man wegen seiner Schlauigkeit im Entwischen den Namen Callidus gegeben hat. Vermuthlich Callidice Esper Suppl. Tab. 115. Fig. 2 u. 3. (Jurine.)

Einen diesem Tagfalter äußerst ähnlichen Schmetterling fing ich letzten Sommer 1805 den 3ten August im Alpenthale Certig, welches von Davos gegen den Hauptkamm der Alpen dringt, in einer mit Kalkfelsen umgebenen Weide. Er gleicht der 2ten Figur unten an den Unterflügeln vollkommen, an den Oberflügeln aber sind an der Spitze der Flügeln auch vier den Adern parallellaufende, grüne länglich viereckigte Flecken. Auf der obern Seite aber hat er am Ende des doppelten Aderstriches einen länglicht viereckigten schwarzen Fleck, in der Mitte zwischen diesen und der Flügelspitze noch drey schwarze Flecken, davon zwey näher bey einander, und einer weiter entfernt ist. Der äußere Rand der Flügel ist mit dreyeckigten schwarzen Flecken geziert. Die Unterflügel aber sind ganz weiß, nur scheinen die grünen Adern schwach durch. Ich sah nur zwey Stücke, die ich auch ohne Mühe fieng.

5. Papilio D. C. Belia. Ob dem See Combal in der Allée blanche, an sehr steilen Spitzen. (Jurine.) Esper Tom. 1. Tab. 92. Fig. 1. und Suppl. Tab. 94. Fig. 1.
6. Papilio D. F. Europome. Von Servoz oder Passy auf den Col d'Anterne und auf der Kalkkette des Buet. (Jurine.) Esper Tom. 1. Tab. 42. Fig. 1. Suppl. Tab. 100. Fig. V. Hübner. 434. 435.

Diesen Falter habe ich ein einziges Mal vor vielen Jah-

ren auf der Alp ob Tschapina am Lüscher See ob dem Holzwuchse im Heumonat gefangen.

7. Papilio D. F. Phicomone. Jurine fand ihn an den nämlichen Oertern wie den obigen. Esper Tom. 1. Tab. 56. Fig. 1. 2. Hübner 436. 437.

Auf den höhern Alpen in Bünden ist er zu Ende des Heumonats sehr häufig anzutreffen und leicht zu fangen. Meistens halten sie sich auf thonschieferartigen Gebirgen und zwar an sonnigen Lagen auf. Unter so vielen, die ich gefangen habe, bemerkte ich nie keine Abänderungen.

8. Papilio N. C. Ligea. Von Herr von Hohenwart in der Gegend um den Glockner gefangen. (Schultes.)
Ist hier in Bünden sehr häufig, doch nur in den zahmsten Gegenden. Esper. T. 44. Fig. 1. 2. Hübner 225—227.

9. Papilio N. G. Gorge H. Zwischen Salenches und der Brücke Pelissier. (Jurine.)
Esper Suppl. Tab 112. Fig. 2 u. 3. Aethiops minor.

10. Papilio N. G. Cœcilia H. An den nämlichen Oertern wie Pap. Gorge und auch auf dem Wege von Servoz oder Passy auf den Col d'Anterne, so wie auf der Kalkkette des Buet. Esper Suppl. Tab 116. Fig. 2. Glacialis. Hübn. 213—214 (Coecilia.)

Ich besitze Schmetterlinge in meiner Sammlung aus unsern Alpen, die sowohl N° 9 als N° 10 sehr ähnlich sehen, doch mit den Esperischen Abbildungen nicht vollkommen übereinstimmen, und da ich das Hübnerische Werk nicht besitze*), nicht mit Zuversicht sagen kann, ob es die benannten Schmetterlinge sind; so sieht mein Exemplar

*) Anmerk. Die nachfolgenden Citate aus denselben sind von einem Freunde des Herausgebers.

des Aethiops minor der Beschreibung Espers in allem ähnlich, nur ist der obere Theil der Unterflügel nicht mit so großen rothen Flecken versehen. Hübn. 540. 541. Mnestra?

11. Papilio N. G. Scea H. Wohnt am gleichen Orte wie der Pap. Gorge (Jurine.) Esper Suppl. Tab. 116. Fig. 1. Goante. Hübn. 233 — 234 Scea.

Auf unsern hohen Alpen doch nicht sehr oft anzutreffen.

12. Papilio N. G. Janthe H. An gleichen Orten wie der vorige (Jurine.) Knochs Beyträge I. 3tes Stück Tab. 6. Fig. 7. Epiphron.

13 Papilio N. G. Manto H. Auf dem Wege von Servoz oder Passy auf den Col d'Anterne und auf der Kalkkette des Buet. (Jurine.) Esper Tom. 1. Tab. 67. Fig. 2. Castor. Hübn. 202. 208. Manto?

Auf unsern zähmern Alpen sehr gemein zu Ende, ja auch schon in der Mitte des Brachmonats. Setzt sich immer an den Boden, entweder auf kahle Plätze oder auf Steine.

14. Papilio N. G. Allecto H. wie N°. 10. doch soll nach Herrn Grafen von Hofmannsegg (siehe Illigers Magazin. B. 3. 188 und 185. Allecto der Glacialis Espers und Coecilia nur eine Abänderung von Allecto seyn.

15. Papilio N. G. Pyrrha H. In den Gegenden wie N° 13. (Jurine.). Esper Tom. 1. Tab. 70. Fig. 2 u. 3. Hübn. 235 — 236. Manto.

Auf den höhern Alpen unsers Kantons im Heumonat. Er ist aber ziemlich selten.

16. Atratus. Auf dem Wege von Chamounix zum Col

de Valme. Esper Suppl. Tab. 104. Fig. 1. (Jurine.)

17. Papilio N. G. Cleo. In den nämlichen Gegenden wie der vorhergehende. (Jurine). Esper Tom. 1. Tab 67. Fig. 1. Tyndarus. Hübner 209—212. Cleo.

Auch dieser Schmetterling bewohnt die mittlern Alpen unserer Gebirge in ziemlicher Menge.

18 Papilio N. G. Cassioides. In der Gegend um den Glockner. Reiner und v. Hohenwarts botanische Reisen Tab. IV. Fig. 2. (Schultes.) Esper Suppl. Tab. 103. Fig. 2.

Dieser Falter läßt sich auf unsern mittlern Alpen an den Wegen öfters sehen, und ergötzt mit dem Spiel der prächtigen Regenbogen-Farben, die auf der obern Seite seiner Flügel glänzen. Ich muß aber bekennen, daß ich eine große Aehnlichkeit zwischen ihm und dem vorhergehenden finde.

19. Papilio N. G. Melampus. Esper Tab. 78. Fig. 2. Suppl Tab. 103. Fig. 1. Borkhausen Naturgeschichte der Europ. Schmetterlinge Thl. 1. S. 96. Alcyone Füßli Verzeichniß der Schweizerinsekten Fig. 6. Hübn. 202. Janthe.

Alle diese Citate beschreiben und bilden zum Theil den nämlichen Falter ab, der auf unsern niedern und mittlern Alpen überall sehr häufig im Heumonath gefangen werden kann.

20. Papilio N. G. Pollux. Esper Tom 1. Tab. 67 Fig. 3.

Sowohl dieser Falter aus dieser Familie, so wie auch Espers Maurus und Pirene befinden sich, wie ich glau-

be, auch auf unsern Alpen. Doch behalte ich mir vor, sowohl über dieselben, als verschiedene andere in meiner Sammlung, die zu dieser Familie gehören, in der Alpina nähere Auskunft zu geben, sobald ich im Fall bin das Hübnerische Werk zu benutzen.

21. Papilio N. Ph. Urticae. Schultes hat ihn auch in der Gegend von Heiligenblut gefunden, auch ich traf ihn manchmal sehr hoch auf den Bergen an.

22. Papilio N. Ph. Daphne. H. Auf dem Wege von Sallenches zum Pont Pelissier (Jurine.) Esp. Tom. 1. Tab. 75. Fig. 4. Chloris. Hübn. 45. 46. Daphne.

23. Papilio N. Ph. Pales. H. Auf dem Wege zum Buet. (Jurine.) Esper Tom. 1. Tab. 56. Fig. 4. Atsilache. Hübner 34. 35. Pales.

Ein auf unsern mitlern und höchsten Alpen nicht seltener Falter, der aber sehr in der Größe verschieden ist. Auf den höchsten Weiden ist er öfters mehr als um die Hälfte kleiner. Auch aus dieser Familie möchten bei uns Arten vorhanden seyn, die noch nicht zu den bekannten gehören.

24. Papilio N. Ph. Mysia. H. Auf dem Wege vom Thal Chamounix zum Col de Balme. (Jurine.) Esper Tom. 1. Tab 60. Fig 1. Trivia Tab. 37. Fig. 3. Cynthia. Hübner. N°. 3. Mysia.

Diesen Falter habe ich auf unsern Alpen nie angetroffen, allein den Papilio Trivia so wie ihn Borkhausen Tom. 1. Seite 58 beschreibt und wovon Esper Tom. 1. Tab. 37. Fig. 3. unter dem Namen Cynthia eine eben nicht sehr ähnliche Abbildung gegeben hat, sehr oft, auf sonnigen Abhängen zu Ende des Brachmonats auf den mittlern Alpen.

25. Papilio N. Ph. Selene H. An den nämlichen Orten wie der vorhergehende. (Jurine). Esper Tom. 1. Tab. 30. Fig 1. Euphrosinae var. Hübn. 26. 27. Selene.

Gehört in die nämliche Familie wie N° 23, und wird auch an unsern hohen Alpen, aber nicht oft gefunden.

26. Papilio Pl. Dorion H. Auf dem Wege vom Prieuré zum Col de Balme. (Jurine.) Esper Tom. 1 Tab. 78. Fig. 1. Dorus. Hübner. 247. 248. Dorion.

Aeußerst selten noch in den angebauten Gegenden unsers Landes.

27. Papilio A. Meleager. H. In der Allée Blanche. (Jurine). Esper Suppl. Tab. 112. Fig. 4. Orbitellus. Hübn. 522—525. Melaeger.

Selten und nur auf den höchsten Alpen Bündens.

28. Pap. Nelo. Hübn. 205. 206.
29. Pap. Psodea. Hübn. 497. 499.
30. Pap. Isis. Hübn. 38. 39. 663. 664.
31. Pap. Pharte. Hübn. 491. 494.
32. Pap. Atys. Hübn. 495. 496. 548. 549.

Alle diese Falter werden in den Umgebungen des Montblanc gefunden. Aus Mangel des Hübnerischen Werks kann ich nicht bestimmen, ob sie auch in Bünden zu Hause sind.

Abendvögel.

33. Sphinx Pinastri. In den hohen Wäldern. (Jurine). In Bünden auch in den niedersten Tannenwäldern.

34. Zygaena Statices. Oestr. Schwägrichen in der Gegend um Heiligenblut am Fuße des Glockners. (Schultes).

In Bünden sehr häufig auf den mittlern Alpen.

35. Zygaena Peucedani. Wenn man den Montanvert zu besteigen beginnt (Jurine). Esper Tom. II. Tab. 25. Fig 2 α. Hübn. 75. 76.

36. Zygaena Minos. In den nämlichen Gegenden wie der vorhergehende (Jurine). Wiener Verzeichniß Neue Ausgabe B. 1. S. 35. Esper Tom. II. Tab. 24. Fig. 2 a, 2 b. Pilosellae. Hübn. 8. Minos.

Auch in Bünden auf den höhern Gegenden nicht selten anzutreffen.

37. Zygaena Transalpina. An den nämlichen Orten wie der vorhergehende. (Jurine). Esper Tom. II. Tab. 16. Fig. F. Hübn. 15. 19.

38. Zigaena exulans. Zu Anfang des Julius auf den Blüthen der Rhododendron sehr häufig. (Jurine.) Auf den Kärntner Alpen. Reiners und von Hohenwarts botanische Reisen. Tab. IV. Fig. 1. Auf den Gebirgen um den Glockner. (Schultes). Esper Suppl. Tab. 41. Fig. 1 u. 2. Hübn. 101. Exulans.

Auf unsern höchsten Alpen nicht selten. Merkwürdig ist die warme Bekleidung des Leibes, die ich auf jenen erhabenen Gegenden nicht nur an diesem Abendschmetterling, sondern auch an noch unbeschriebenen Tagfaltern beobachtet habe. Es ist aber sonderbar, daß andre neben ihnen an eben so erhabenen Oertern wohnende Schmetterlinge dieses Vortheils nicht genießen. Sind es vielleicht nur die wenigen, die über Winter aushalten? Wenigstens traf ich

die Zygaena exulans schon kurz nach dem Entfliehn des Schnees und abgewischt an.

Nachtvögel.

39. Bombyx franconica. Auf dem Wege von Servoz und Passy auf dem Col d'Anterne und auf der Kalkkette des Buet. (Jurine). Esper Tom. III. Tab. 26. Fig. 1 u. 2.

40. Bombyx Plantaginis. An den nämlichen Oertern wo die vorhergehende (Jurine.) Esper Tom. III. Tab. 36.

Auf unsern mittlern Alpen im Heumonat sehr gemein. Die Raupe findet sich schon am Ende des Brachmonats. Auf einem nicht sehr erhobenen Berge gegen Norden von Marschlins, der Augstenberg genannt, fing ich vor zwey Jahren an dem nördlichen Abhange desselben eine Abänderung, die ich noch nirgends weder beschrieben noch abgebildet gefunden habe, und daher hier verdient bemerkt zu werden. Vielleicht ist es auch eine neue Art. Sie besitzt vollkommen die Größe der Bombyx Plantaginis, auch den Umriß derselben. Die Oberflügel haben einen weißen Grund, die Striche und Flecken sind aber blaßgelb und vollkommen von der nämlichen Zeichnung, wie die Hospita der Wiener. Die Unterflügel sind auf der obern Seite fast ganz weiß, und nur kaum sieht man die gelblichen Zeichnungen. Auf der untern Seite der Flügel ist der gelbröthliche obere Rand der Oberflügel auffallend, sonst sind sie alle weißlicht, nur scheinen die Striche und Flecken etwas durch. Kopf, Brust und der After sind stark behaart, der Leib etwas weniger. Die Haare des Kopfs und des Afters sind gelbroth,

diejenigen der Brust weißgelb. Der Leib ist weiß und schwarz geringelt.

41. Bombyx Humuli. Am Ende des Junius in den Wäldern jenseits dem Dorfe Les Prés (Jurine). Esper Tom. IV. Tab. 80. Fig. 1 u. 2.

In den zähmsten Gegenden Bündens häufig.

42. Bombyx Flina. An den nämlichen Oertern wie die vorhergehende. (Jurine) Esper Tom. IV. Tab. 82. Fig. 7.

43. Bombyx Lupulina. Wie die obige. (Jurine). Esper Tom. IV. Tab. 81. Fig. 1—4.

44. Bombyx Carna. In der Gegend um Heiligenblut am Fuß des Glockners. (Schwägrichen, Schultes.) Esper Tom. IV. Tab. 82. Fig. 1.

Noctua.

45. Noctua Irrorea. Zwischen Salenches und dem Pont Pelissier und am Fuße des Breven (Jurine.) Esper Tom. IV. 94. Fig. 3—5. Irrorea.

Auf unsern mittlern Alpen und zwar auf Kalkbergen im Heumonat nicht selten.

46. Noctua Aurita. Sehr häufig am Fuße des Breven. (Jurine) Esper Tom. IV. Tab. 94. Fig. 1 u. 2.

Ebenfalls wie die Irrorea auf unsern Kalkgebirgen.

47. Noctua Roscida. An den nämlichen Orten, wo die Irrorea zu finden ist. (Jurine.) Esper Tom. IV. Tab. 94. Fig. 6—7.

48. Noctua Complana. Wie die vorhergehende (Jurine.) Esper Tom. IV. Tab. 92. Fig. 7 u. 8.

Auf allen mittlern Bündner Alpen ziemlich häufig.

49. Noctua Eborina. Ebenfalls wo die obigen auch zu finden. (Jurine.) Esper Tom. IV. Tab. 93. Fig. 4 und 5.

50. Noctua Alni. Ends Junius jenseits dem Dorfe Les Prés. (Jurine.) Esper Tom. IV. Tab. 116. Fig. 4.

51. Noctua Phyteumæ. Auch jenseits dem Dorfe Les Prés. Esper Tom. IV. Tab. 192. Fig. 3, 4.?

Eine Eule, die der angeführten Esperischen sehr ähnlich ist, fliegt auf den niedern Alpen schon in der Mitte des Brachmonats gleich nach dem Wegschmelzen des Schnees in Menge herum.

52. Noctua Divergens. Auf der Spitze des Buet. (Jurine.) Borkhausen Tom. IV. S. 787. Schriften der Gesellschaft Naturforschender Freunde in Berlin. Tom. 6. Tab. 7. Fig. 2.

---

53. Phalæna Canaliculata. Auf den Umgebungen des Glockners. (Schultes.) Von Hohenwart in den Schriften der Berlinischen Gesellschaft Naturforschender Freunde. Tom. 6. S. 336. Tab. 7. Fig. 5.

54. Phalæna Schrankiana. Am nämlichen Orte gefunden, wie die vorhergehende. Ibid. Tab. VII. Fig. 6.

Ich zweifle gar nicht daran, daß diese zwey Nachtvögel auch unsre Alpen bewohnen; wenigstens besitze ich dergleichen, die ihnen sehr ähnlich sind.

Geometra.

55. Geometra Alpinaria. Von Servoz oder Passy zum Col d'Anterne und auf der Kette des Buet. (Jurine.)

Auf unsern höhern Alpen sehr häufig in der Mitte des Heumonats. An einem schönen Sonntage wimmelt es in der Luft von diesem langsam daherschwebenden Spannenvogel. Sulzer, abgekürzte Geschichte Tab. 23. Fig. 4., muß ein etwas verwischtes Exemplar vor sich gehabt haben.

56. Geometra Aureolaria. An den nämlichen Orten wie N° 55. (Jurine.) Wiener Verzeichniß Tom. 1. S. 393.

57. Geometra Cinctaria. An den nämlichen Orten wie N° 55. (Jurine.)

58. Geometra Horridaria. In großer Menge auf der Spitze des Buet (Jurine.) Borkhausens Naturgeschichte der europäischen Schmetterlinge, Tom. V. S. 203. Mit der Beschreibung Borkhausens trift ein Spanner vollkommen überein, der auf unsern höhern Alpen ziemlich gemein ist.

59. Geometra Bipunctata. Unter den Felsen der Berge im Thale Chamounix. (Jurine.) Borkhausens N. G. Tom. V. S. 348.

60. Geometra Obfuscaria. An den nämlichen Orten wie N° 59. (Jurine.)

61. Geometra Adspersaria. Unter den Felsen der Berge im Chamounix. (Jurine.) Esper Tom. V. Tab. 45. Fig. 4.

Auch diese Spannerphaläne wird bei uns in den zähmern Gegenden angetroffen.

62. Geometra Pullaria. Wie die vorhergehende. (Jurine.)

63. Geometra Montanata. An oben bezeichneten Orten. (Jurine.) Borkhausens Naturgesch. Tom. V. Seite 397.

64. Geometra Furvaria. Ebenfalls wie N° 63. (Jurine.) Borkhausens Naturgesch. Tom. V. Seite 275. Kleemanns Beiträge Tab. 27. Fig. A. Diesen Spanner habe ich auch hier in den Buchwäldern gefangen.

65. Geometra Dubitata. Auch unter den Felsen der Berge in Chamounix. (Jurine.) Borkh. Naturgesch. Tom. V. S. 285. Kleemanns Beitr. Tab. 28. Fig. 2.

Ich habe ihn nur einmal in unserer Gegend im Thale angetroffen.

66. Geometra Dilucidaria. In der Gegend von Chamounix. (Jurine.) Borkh. Naturgesch. Tom. V. S. 279.

67. Geometra Elinguaria. Wie N° 63. (Jurine.) Borkh. Naturgesch. Tom. V. S. 74. Rösels Insektenbelust. 1. Spanner. Tab. 9.

68. Geometra Illunaria. In der Gegend von Chamounix. (Jurine.) Wiener Verzeichn. Tom. 1. S. 401. Espers Schmetterl. Tom. 5. Tab. 12. Fig. 1, 2, 3. Tab. 14. Fig. 1, 2. Auf unsern minder erhabenen Gegenden. Und zwar die lunaria und illunaria.

69. Geometra Abietaria. An den nämlichen Orten wie die vorhergehende. (Jurine.) Espers Schmetterl. Tom. V. Tab. 39. Fig. 1, 2, 3. Gemmaria Abietis.

70. Geometra Cervinata. Wie die obigen. (Jurine.) Borkh. Naturgesch. Tom. V. S. 339. Rösels Insektenbelust. 3te Kl. Tab. 3.

In Bünden auf fetten Wiesen gemein.

71. Geometra Populata. Gleichfalls wie die vorigen. (Jurine.) Wiener Verzeichn. Tom. 1. S. 457.

72. Geometra Defoliaria. In der Gegend von Cha-

mounix. (Jurine.) Borkh. Naturgesch. Tom. V. S. 206. Espers Schmetterl. Tom. V. Tab. 36. Fig. 1—7.

73. Geometra Mœniaria. Ebenfalls wie N° 72. (Jurine.) Borkh. Naturgesch. Tom. V. S. 363. Espers Schmetterl. Tom. V. Tab. 46. Fig. 2 u. 3.

74. Geometra Coraciata. Wie oben. Ist es etwa Coarctata?

75. Geometra Russata. Hält sich an den nämlichen Orten wie die obigen auf. (Jurine.) Naturforscher 6tes Stück. Tab. IV. Phal. Centum notata. Borkh. Naturgesch. Tom. 5. S. 406.

76. 77. Geometra Ruptata und Rhomboidaria. An den angeführten Orten. (Jurine.)

Es befinden sich auf den Alpen Bündens eine nicht geringe Anzahl Spanner, die hier nicht bemerkt, ja vielleicht noch ganz unbekannt sind, und die auch in der Alpina nach und nach sollen beschrieben werden.

Pyralis.

78. Pyralis Rupestralis.
79. Pyralis Rupicolalis.
80. Pyralis Nigralis.

Da ich diese drey Zünsler, die nach Jurine auf dem Wege von Servoz oder Passy auf den Col d'Anterne und auf der Kalkkette des Buet gefunden werden, beym Mangel des Hübnerischen Werks nicht kenne, so kann ich auch nicht sagen, ob sie in Bünden gefunden werden.

Tortrix.

81. Tortrix Gentianeana.
82. Tortrix Pascuana an Pasquajana.
83. Tortrix Characterana.
84. Tortrix Gundiana.
85. Tortrix Tesselana an Tesserana.
86. Tortrix Rugosana.
87. Tortrix Irrorana.
88. Tortrix Christianana an Christiernana.

Alle diese Wikler halten sich in der Gegend von Chamounix nach Jurine auf.

Tinea.

89. Tinea Musculla an Muscella.
90. Tinea Pectinella.
91. Tinea Conchella.
92. Tinea Mycella.
63. Tinea Lithospermella.
94. Tinea Schlemerella.
95. Tinea Margaritella.

N° 89 und 90 fand Jurine auf dem sogenannten Courtil, welcher sich mitten im Gletscher des Montanvert befindet; die übrigen Schaben aber in der Gegend von Chamounix.

Sollte Tinea Muscella wirklich die Bombyx atra, Esper Tom. III. Tab. 44. Fig. 7. seyn, so ist es doch sonderbar, daß man sie auf Weiden, die 1420 Klafter über dem Meer, und in unsern zähmsten Thälern einheimisch findet.

Alucita.

96. Alucita Calodactyla.

97. Alucita Megadactyla.

Nach Jurine in den Wäldern in der Nähe der Quelle des Arveirons, wo sich auch eine neue Art mit hellgelbem Bruststück und Hinterleib befindet.

Ich bin zwar überzeugt, daß verschiedene der hier angezeigten Wikler, Schaben und Geistchen von mir im Canton Bünden auch sind gefunden worden, allein da ich sie mit guten Abbildungen nicht vergleichen kann, so wage ich es noch nicht, es geradezu zu behaupten.

Noch ist zu bemerken, daß bei dem bekannten Entomogen, Herrn Wallner in Genf, Sammlungen von Schmetterlingen und besonders von Alpen-Schmetterlingen um billige Preise zu haben sind.

Aufzählung der in Bünden bisher entdeckten Bergpflanzen, mit Anmerkungen von M. Rösch in Marschlins.

Blitum capitatum, an der Straße gegen den Albulaberg. J. Geßner.

Veronica spuria, hie und da auf den Alpen. Scheuchzer Itin. Alp.

— spicata, bei Plurs und Tovo im Veltlin. Pol. Auch im Unter-Engadin häufig.

— aphylla, auf dem Splügen. Haller. Auch auf dem Calanda und Augstenberg fand ich sie.

— bellidioides, auf dem Splügen. Haller.

Veronica alpina, auf den Alpen. S. im Sammler, Chur. 1784. 8ter Jahrg. Pol.

— fruticulosa, ebendaselbst.

Auf der höchsten Höhe des niedrigen Mastrilserbergs traf ich sie den 12 Jun. 1802 in schönster Blüthe an. Sie gedeiht mir sehr gut in der Ebene in Töpfen, und im Garten. Sie findet sich aber auch auf andern nicht hohen Bergen häufig.

— saxatilis kann ich kaum von der vorigen unterscheiden. Ihr vorgeblicher Unterschied statura humilior, flos cæruleus, calyx glaber ist sehr zufällig, und scheint nur von ihrer höheren Lage (ich fand sie immer in einer beträchtlichen Höhe) herzurühren. Verpflanzt gleichen sich beyde noch mehr.

— longifolia, bei Ems. Pol.

Gratiola officinalis minima, auf dem Umbrailg. (Braulius M.) nach Bauhin. Vulgarem ex alpibus Rhæticis retulit *Huber*.

Pinguicula vulgaris ist auf den Alpen so gemein, wie in der Ebene.

— alpina, auf allen Bergen auf feuchtem Grunde, steigt aber nie in die Ebene herab.

Salvia verticillata, im Unter-Engadin, bei Schuls. Pol.

Circæa alpina, zwischen Rhams und Thusis. H.

Valeriana tripteris und montana ist häufig in feuchten Bergwäldern.

Crocus vernus flore albo et cœruleo bedeckt sowohl Thal- als Bergwiesen; s. Alpina 1. Bd. S. 72.

Gladiolus communis, minor, bei Chur. C. Geßner.

Eriophorum alpinum, auf den Alpen. Pol.

Phleum alpinum, bei St. Anthönien. Storr und Pol. Auf den Alpen.

Phleum hirsutum, auf dem Berg Tschiera (Cera in Schams.) Sch.
Milium confertum, in den Wäldern des vorigen Bergs. H.
Agrostis calamagrostis, dem Schloß Razins gegenüber am Weg zum rothen Brunnen. Sch.
— alpina, auf dem Splügnerberg. Sch.
Stipa pennata, auf dem Scalettaberg. Geßner. Auf dem Calanda. Am Stein.
— capillata, an den Felsen des Dörfchens Rothen Brunnen. H.
Aira montana, auf dem Bernhardiner. Sch.
Poa alpina, vivipara, auf den Alpen. Pol. Bei St. Anthönien. Storr.
— laxa, bei den Quellen des Hinterrheins. Sut.
— disticha, auf den Bergen Bernina (Thomas) und Splügen. Lachenal.
Festuca ovina, vivipara, auf den Alpen bei Hinterrhein. S.
— rubra, auf den Bündner-Alpen. Sch.
— Rhætica, ebendaselbst. Sch. Gram.
— Spadicea, ex itinere *Rhætico*. Dick.
— decumbens, auf dem Berg Tschera in Schams. Sch.
Bromus arvensis und pinnatus, auf den Alpen. Pol.
Avena sesquitertia, auf den Alpen. Pol.
— pratensis, an dem Surettaberg in Schams. H.
— bromoides, bei Splügen. Sch.
— versicolor, auf dem Suretta- und Vogelberg. Sch.
Arundo epigejos, am Berg Tschera bei Andeer. Sch.
Cynosurus cœruleus, auf den Alpen sehr gemein. Pol.
Globularia vulgaris, cordifolia und nudicaulis finden sich häufig auf Bergen und in der Ebene, oft in Gesellschaft.

Plantago alpina findet sich fast auf allen Alpen und ist ein Beweis von sehr guter Weide. Man nennt ihn hier Ritz.

Asperula arvensis findet sich in der Ebene überall häufig auf Aeckern, so wie odorata und taurina in Gehölzen. Ich spreche aber hier hauptsächlich, so wie überhaupt, von der Gegend Chur, 4 Dörfer und Mayenfeld, weil ich diese am beßten kenne.

Galium aristatum } fand Scheuchzer auf den Bündner-Alpen.
— boreale }

— Saxatile, an den Felsen des Augstenberges ob Malans.

— aparine, flore purpureo. S.

Alchemilla vulgaris und alpina fand ich auf den Alpen und erstere auch in der Ebene öfters.

— pentaphyllea, auf dem Splügnerberg. S.

Myosotis arvensis, (flore albo, rubello etc. variat) ist hier auch Alppflanze, und unterscheidet sich von der gemeinen nur durch lebhaftere Farbe und niedrigern Wuchs.

— lappula, in Bünden. H.

Anchusa italica, bei Chur. H.

Asperugo procumbens, in Rhætia. H.

Aretia alpina, auf den Alpen sehr selten. Pol. } bei St. Anthönien. Storr.
— helvetica, eben so. }

— vitaliana, auf den St. Anthönier-Alpen. Amstein.

Androsace villosa und lactea findet sich auf den Alpen sehr häufig beisammen; leztere auch flore rubescente.

— obtusifolia, auf dem Splügen. H.

Primula veris ist in Bünden eine wahre Alppflanze,

denn ich fand sie auf der Höhe des Calanda, Augstenbergs. 2c. Aber nicht leicht findet sich eine größere Varietät unter den Primeln als in der Gegend von Marschlins; und man sieht hier sehr deutlich, daß Primula officinalis, elatior und acaulis nur Eine Species ausmachen, indem man den Uebergang einer Abart in die andere, in das kleinste Detail verfolgen kann. Die erste Frühlingsblume ist die Primula veris, acaulis, die ich aber lieber grandiflora nennen möchte, denn der Schaft ist bey einigen 2 — 3 Zoll lang. Die gewöhnliche Farbe der großen radförmigen Blume ist blaßgelb, seltner ganz weiß. Schon hier ist der Uebergang zur Dolde sichtbar, denn zuweilen findet man einen Blumenschaft in 3 bis 4 kleinere auslaufen, die verhältnißmäßig sehr lang, 1 — 2 Zoll, und unten mit einer Hülle versehen sind. Diese möchte ich die erste Hauptabart von P. veris nennen, bisweilen ist die Blumenkrone 4spaltig. Eine zweyte gleicht dieser sehr, nur sind die Blumen gelber, nur halb so groß, und nicht mehr ganz radförmig ausgebreitet, ohne deßwegen concav zu seyn. Der Schaft ist auch hier oft einblüthig, doch gewöhnlicher mit einer unregelmässigen Dolde versehen, indem die ungleichen Blumenstiele ziemlich lang sind, und starr emporstehen. Der Schaft beyder Abarten ist ziemlich behaart, eben so die Blätter auf der untern Fläche; und hierin unterscheiden sie sich von P. officinalis. Diese zweyte Abart, die sich bis in die Alpen versteigt, nur daß sie dort

regelmäßige Dolden bildet, und etwas kleinere, mehr blaßgelbe Blumen trägt, finde ich in den botanischen Handbüchern nicht, und kann sie daher auch nicht benennen. *) In den hiesigen Gärten finde ich von beyden Abarten schöne Variationen. Beyde haben karmosinrothe Blüthen, und selbst der Kelch endigt sich in eine rothe Mündung. Die dritte Hauptabart ist endlich Primula officinalis, welche der gewöhnlichen in den Handbüchern beschriebenen ganz gleichkömmt. Eine merkwürdige Spielart mit dunkelrother Blumenkrone und Kelch wurde hier auf den Wiesen gefunden. Primula inodora oder elatior habe ich hier nie gesehen. Der spezifische Charakter von P. acaulis in Suters Flora Helv. Fol. subtus villosis, pedunculis radicalibus unifloris ist nicht hinlänglich bezeichnend, wie ich oben gezeigt habe. Ich würde ihn etwa also bezeichnen: Limbo corollæ plano, maximo, caule pubescente, foliis subtus villosis. Habitat in umbrosis.

Primula Farinosa, ist auf den hohen Alpen so wie in der Ebene an feuchten Orten sehr gemein. Bisweilen findet sich eine Spielart mit weißer Blüthe.

Primula integrifolia ist auf dem Calanda, Augstenberg ꝛc. sehr häufig.

Primula minima fand ich in Schams hinter der Bärenburg beim Eingang in die Rofla, und in Fereina bei Klosters. In Ansehung beider s. Alpina 1. B. S. 73. Pol fand sie auf dem Umbrailg.

---

*) Sie ist der wahre Uebergang von P. acaulis zu P. officinalis.

Primula Auricula ist wie überall, so auch hier, an Kalk- und Schieferfelsen sehr gemein. An den trockenen Felswänden erreicht sie oft eine Vollkommenheit, die bewundernswürdig ist. So fand ich an einem einzigen Schaft 28 Blumenstiele.

Soldanella alpina ist die gemeinste Alppflanze, so bald der Schnee schmilzt.

Cyclamen europæum wächst häufig in dem Wald der St. Luziensteig. Zwischen Malans und Jenins. Am Stein.

Menyanthes trifoliata auf nassen Bergwiesen hinter dem Dorfe Sewis gegen Malans. Sonst habe ich sie noch nie gesehen.

Azalea procumbens bedeckt ganze Strecken mit seinem Zwerggesträude. Der Augstenberg, der ohnehin sehr pflanzenreich ist, hat auch ihrer in Menge. Anderswo ist sie nicht sehr häufig.

Polemonium cœruleum, habe ich einmal gefunden auf den Wiesen von Hinterferrera in Schams. Herr Pfarrer Pol in Luzein fand sie an dem Umbrailg bei Worms, und im Unterengadin im Tobel Tasna. Suter giebt sie in Albulæ Descensu versus Bergun, und in descensu Spelugæ an. Man hat hier in den Gärten eine Variation mit weißer Blüthe.

Datura Stramonium im Domleschg bei Rotels und Fürstenau. Am Stein.

Campanula pusilla, Flore cœruleo und albo in der Ebene an Felsen und auf Bergen.

— cervicaria ist hier nicht gemein. Auf dem Bergrücken des Falkniß fand ich sie, und auf Casanna ob Conters.

Campanula thyrsoidea, auf der Höhe von Fondey sah ich sie.
— barbata, Flore cæsio et albo häufig auf Bergwiesen. Letztere seltener.
Phytevma pauciflora, auf den Alpen. Pol.
— Scheuchzeri, an den Felsen der Via Mala, auf dem Splügen. Sch.
— hemisphœerica, Flore cyaneo ziemlich häufig. Auf den Alpen des Thals Sartig auf Davos ist sie nebst Ph. orbicularis zu finden. Flore albo, auf dem Splügen. Sch.
— ovata, zwischen Lenz und Brienz. H.
Lonicera alpigena in dem Bergwald gegen Valzeina ob Marschlins.
Rhamnus saxatilis zwischen Chur und Ems. S.
Thesium alpinum, zwischen Grüsch und Schiers im Prätigäu.
Gentiana lutea auf Bergwiesen. Sie werden hier Weiß-Enzen genannt, und zu Branntwein benutzt.
— purpurea sah ich einmal zu hinterst in Savien in großer Menge. Hacquet in Val del Feen.
— punctata, auf dem Augsten- und Strilserberg. Man nennt diese Rothenzen, und gräbt sie zum Branntweinbrennen, so daß man ihrer wenige mehr findet.
— asclepiadea, häufig auf niedrigen Anhöhen, z. B. auf Gravadura bei Grüsch.
verna et acaulis, oder vielmehr grandiflora sind fast immer in Gesellschaft und auf kleinen Anhöhen, und oft selbst in der Ebene.
— utriculosa auf dem Splügen. In Val del Feen. Hacquet.

Gentiana bavarica, auf Bergwiesen.
— nivalis fand ich zweymal, nemlich auf den Alpen des Falkniß und der Scesaplaea.

Herniaria glabra zwischen Kazi und Thusis beim Silsersee und *Sylvaplana*. Sch.

Astrantia major, auf den Bergwiesen ob Malans.
— Minor, auf dem Splügen. H.

Eryngium alpinum, auf den Fidriser Heubergen. Am St.

Bupleurum ranunculoides, in Bünden, und auf dem Freelberg bei Worms. Dick.

Athamanta oreoselinum, in Monte Maloja. Sch.

Laserpitium chironium, bei Disentis. S.

Heracleum angustifolium, auf den Bündner-Alpen. H.

Ligusticum peloponnense auf den Puschlafer Bergen. J. B. Auf der Alp Gargela beim Fermunt. Pol.

Angelica verticillaris, bei Thusis. Schleicher.

Phellandrium mutellina bei den Alphäusern des Thals Sartig so häufig, daß eine ganze Wiese damit bedeckt ist.

Imperatoria ostruthium auf den Alpen. Pol. Auf den Bergen Maloja und Splügen. H.

Seseli montanum bei Bonaduz. Pol.

Sambucus nigra baccis albis, im Domleschg. Pol. Am Stein.

Tamarix germanica, an dem Ufer der Landquart außerhalb der Schloßbrücke häufig. Ist aber keine Bergpflanze.

Parnassia palustris, ungemein häufig auf nassem oder feuchtem Grunde im Thal, und auf den Alpen.

Sibbaldia procumbens, auf dem Augstenberg ziemlich häufig. Auf dem Splügen. S.

Galanthus nivalis habe ich hier nur auf den Alpen gefunden, und auch nur einmal im Schalfik.

Levcojum vernum wächst in Marschlins in einem Lindenwäldchen, und blüht schon im Februar.

Narcissus poëticus ist ungemein häufig auf der Mittagsseite des Augstenbergs. Bisweilen sieht man auch eine in der Ebene auf fettem Grunde.

— pseudonarcissus, auf den Wiesen beim Rothen Brunnen.

Allium victorialis, auf den Alpen. Pol.
Auf dem rothen Horn ob Brienz. S.

— carinatum, zwischen Chur, Ems und Thusis. H.

— angulosum, auf Hohenrhäzien. Sch. und im Unterengadin bei Sent. Pol.

— schænoprasum, auf den Seewiser-Alpen.

Lilium bulbiferum, an den östlichen Felsen von Marschlins. Variatio minor in Rhætiæ rupibus, S. ist wohl nur dem magern Grunde zuzuschreiben.

Ornithogalum luteum in der Ebne in Baumgärten und auf den Alpen, als: auf dem Augstenberg und Calanda.

Noch erinnere ich mich eines Ornithogalum, das ich auf dem Augstenberg hie und da fand. Die Blumenblätter waren weiß, und hatten auswendig braune Streifen. Der Blätter waren zwey fadenförmig. Das Aeußere der Pflanze war sehr schmächtig. Ich werde aber an Ort und Stelle, so bald Gelegenheit ist, genauer nachsehen.

Asphodelus luteus, auf dem Freelberg bei Worms. S.

Anthericum serotinum, auf den Alpen. Pol.
Auf dem Splügen. C. B.

— liliastrum, auf den Emser Mayensäßen.

Asparagus officinalis, in Rhætia. S.

Convallaria verticillata, auf dem Valzeinerberg.

Convallaria polygonatum an dem Valzeinerfelsen ob Marschlins.

Hyacinthus *botrioides, in Marschlins und Malans in großer Menge.

Juncus triglumis auf dem Bernhardiner-Berg. J. Geßner.

— spadiceus, an den Quellen des Hinterrheins, auf dem Bernhardiner-Berg und den Schamser-Alpen. Sch.

— luteus, auf dem Vogelberg, und in der *Via Mala*. Sch.

— niveus, in der *Via Mala*, und auf dem Splügen. Sch.

Rumex scutatus, var. fol. macul. im Bergell. Scheuchzer.

— digynus bey dem Fermunt. Pol. Var. junior auf dem Splügen. S.

— acetosella minima auf den Alpen.

— acetosa maxima am Fuß des Splügen. —

Epilobium angustifolium, flore albo bey Klosters.

— angustissimum auf dem Augstenberg bey dem Dorf Splügen. H.

Vaccinium myrtillus, auf zahmen Alpen.

— uliginosum, bey St. Anthönien. Storr.

— oxycoccos, auf dem Trilserberg und gewöhnlich auch ein Begleiter des vorigen.

Erica vulgaris ist hier eine Bergpflanze, und herbacea dagegen an den Hügeln der Ebene, besonders beym Eingang ins Prätigäu.

Daphne alpina, auf dem Brühl zwischen Ems und Reichenau. Dick.

— cneorum, auf dem Calanda, Augstenberg, und andern Alpen sehr häufig.

Polygonum bistorta ungemein häufig auf den Wiesen von Davos, Oberengadin, Stalla.

Pyrola uniflora, in dem Wald ob Marschlins ziemlich häufig.

Rhododendron ferrugineum auf allen Alpen. Flore albo auf der Zizerser Alp Sattel.

— hirsutum ist auch ziemlich häufig auf höheren Alpen.

Arbutus uva ursi, auf den Alpen. Pol.

Saxifraga cotyledon, überall an Felsen, als: ob Marschlins, bei der Schloßbruck.

— aizoon auch ziemlich häufig bey Soazza in Misox. H.

— androsacea auf Casanna im Prätigäu.

— cæsia, eben daselbst.

— burseriana in Bünden. Ebel Anl. d. Schweiz zu bereisen.

— bryoides, daselbst und auf dem Augstenberg.

— stellaris, an den Bächen auf den Alpen.

— oppositifolia, bey der Schloßbruck am Eingang ins Prätigäu, und auf hohen Alpen.

— aspera auf dem Septmer und am Silsersee. H.

— autumnalis, auf Casanna im Prätigäu.

— rotundifolia an feuchten Orten der Alpen.

— muscoides auf Casanna.

— cæspitosa, auf den Alpen. Pol.

— hypnoides, auf dem Splügen. H.

— sedoides, auf den Alpen. Pol.

— umbrosa, in der Rofla in Schams. Pol.

Gypsophila, fastigiata, auf der *Scesa* plana im Prätigäu. — Scheuchzer giebt sie auch auf dem Septmer an.

Dianthus Carthusianorum, an der Straße von Trons nach Disentis.

Dianthus caryophyllus, an den Felsen ob Marschlins, und neben der Landstraße zwischen der obern Zollbruck und Zizers. Suter hat sie nicht.

— deltoides auf den Wiesen bey Klosters.

— plumarius, auf den Heubergen von Untervatz.

— superbus am Wege über den Bernhardinerberg gegen Rheinwald. Scheuchzer. Flore albo in Maloja. Sch.

Dianthus alpinus, Squamis calicinis omnibus tubum æquantibus. Auf dem Umbrailg. Pol.

Silene armerira fand Pol bey Castion im Veltlin.

— rupestris, auf den Alpen. Pol. Bei St. Anthönien. Storr.

— acaulis, flore rubro, auf dem Calanda, Augstenberg u. s. w. flore albo, auf der todten Alp bei der *Scesa plana.*

Arenaria biflora, auf dem Septmerberg. S. Im Unterengadin. Pol.

— polygonoides, auf den Seewiser- Alpen im Prätigäu.

— laricifolia, beym Silfersee. H.

— cespitosa S. saxatilis, auf den Alpen und bei St. Anthönien. Pol.

— austriaca, auf Casanna im Prätigäu.

Cherleria sedoides, auf den Alpen, aber selten. Pol. Auf dem Umbrailg.

Sedum atratum, auf dem Splügen. H.

Agrostema flos Jovis, in Bündten. B. Im Unterengadin unter der Roggen - Saat.

Lychnis flos Cuculi, auf Davos sehr häufig in der hiesigen Gegend sah ich sie noch nicht.

— viscaria, bey Soazza in Misox. Dick.

Cerastium alpinum, auf der *Scesa plana.*
— latifolium, eben daselbst.
Beyde Arten fand auch Pol auf den Bündner Alpen.
— manticum, in Bündten. Dick.
— repens im Unterengadin an steinigten Orten. Pol.
Spergula saginoides, auf dem Splügen. H.
Euphorbia, foliis amplexicaulibus ovatolanceolatis integerrimis. Ich fand diese mir unbekannte Art auf der Mittagsseite des Augstenbergs.
Sempervivum arachnoideum, auf dem Calanda.
— montanum, ebendaselbst, und sonst auf den Alpen ziemlich häufig. Im Oberengadin bei Pont. H.
Cratægus oxyacantha, arborescens, bey Chur und im Vogelsang. Am Stein.
Mespilus chamæmespilus, hängt beym Eingang ins Prätigäu an den Felsen, und auch sonst gemein.
— amelanchier, zwischen Thusis und Chur. H.
Rosa alpina, auf den Seewieser-Alpen.
Rubus saxatilis in subalpinis passim, Hundshödlein appellant. Am Stein.
Potentilla rupestris, in der Gegend von Disentis.
— alba, auf dem Weg von Malans zur Schloßbrücke gegen das Prätigäu. In einen Garten versetzt wuchert sie ungemein um sich, gleich dem Unkraut.
— aurea, auf den Alpen. Pol. Bei St. Anthönien. Storr.
— grandiflora, beym Silfer-See. S. Auch auf andern Alpen, z. B. in Savien. Sie gedeiht im Garten vortrefflich.

Geum montanum, in Valzeina und andern Berggegenden häufig.

— reptans auf den Alpen über Jenaz im Prätigäu.

Dryas octopetala, auf allen niedern Alpen sehr häufig.

Papaver alpinum, auf Casanna im Oberengadin. Sonst selten. Suter giebt ihn einzig dem Pilatus. Pol.

Cistus œlandicus, auf den Alpen. Pol.

Aconitum lycoctonum, auf allen niedrigen Bergen.

— cammarum und napellus, auf den Alpen um die Hütten herum sehr gemein.

— anthora, auf den Bündner-Alpen. Lobel.

Aquilegia alpina, auf der höchsten Spitze des Strilserbergs.

Anemone vernalis, in Valzeina, auf den Vatzer Heubergen, auf dem Augstenberg rc.

— pulsatilla, neben der Landstraße von der obern Zollbrücke nach Zizers, auf einem trockenen Hügel sehr häufig. Sonst habe ich sie nicht gesehen.

— alpina und apiifolia auf dem Augstenberg und auf den Vatzer Heubergen neben einander.

— narcissiflora, auf den niedern Bergen häufig.

Atragene alpina, auf den Münsterthaler-Bergen, auf den Bergen gegen dem Albula zu. J. Geßner. Auf den Felsen des Bergs Tschera ob Ander. Joh. Sch. Bey Luzein. Storr.

Clematis flammula, in Bünden. Bauhin.

Thalictrum aquilegifolium, auf den Seewiesen bei Seewis im Prätigäu.

Adonis æstivalis, im Unterengadin in den Kornfel-

dern bey Haldenstein. Pol. Var. flore miniato. Am Stein.

Ranunculus pyrenaicus, auf dem Umbrailg. Pol.*) Auf dem Bernina. H.

— rutæfolius, auf dem Septmerberg. H.

— glacialis auf der Schamseralp. Arosa.

— nivalis, auf allen Alpen häufig.

— alpestris, auf den Alpen sehr gemein. Gedeiht auch im Garten vortreflich, und blüht schon im April.

Trollius Europæus, auf allen Bergwiesen sehr gemein.

Ajuga alpina auf den Bündner-Alpen. H.

Teucrium montanum, auf Bergwiesen. Pol.

Thymus Serpyllum, foliis latioribus subhirsutis, auf den Bündner Alpen gegen Italien. Scheuchzer.

— alpinus, auf den Alpen. Pol.

Melissa, floribus verticillatis, verticillis sexfloris saturate cœruleis, foliis petiolatis, cordatis, obtusis crenatis, rugosis, auf dem Umbrailg. Pol.

Horminum pyrenaicum, auf dem Wormser Joch oder Umbrailg. Schleicher.

Bartsia alpina, auf den Alpen sehr gemein.

Tozzia alpina, in Valzeina, und auf der Fläscher Alp.

Pedicularis rostrata, auf den Alpen. Pol. Auf dem Splügen. H.

— verticillata, auf den Alpen. In Savien im Thal. Pol.

---

*) Er beschreibt ihn so: R. Foliis simplicibus lanceolato-linearibus amplexicaulibus, caule subbifloro erecto. Calyx luteo coloratus corolla alba.

Pedicularis recutita, ebenfalls. Auch auf dem Augsten-berg.

— flammea, auf dem Augstenberg hie und da.

— foliosa, auf niedrigen Alpen sehr gemein.

— tuberosa, auf den Alpen. In Savien im Thal. Pol.

Antirrhinum alpinum, auf dem Calanda, Augsten-berg ꝛc. steigt bis in die Ebene herab, z. B. an den Ufern der Landquart, verliert aber seine lebhafte Farbe.

Digitalis purpurea, bey Chur. C. Geßner.

Linnæa borealis, in dichten schattigen Wäldern, z. B. zwischen Andeer und Ferrera in Schams, auf Davos hinter Monstein gegen Jennisberg. Daß sie auf dem Calanda zu finden sey, wie Suter sagt, daran zweifle ich sehr, denn der Calanda besteht meist aus Alpen, und auf Alpen wohnt sie nicht.

Orobanche ramosa, flor. albidis, in Untervatz. Am Stein.

Myagrum sativum, var. fol. glabr. profunde dentatis, auf dem Splügen. H.

— saxatile, auf dem Septmerberg. Sch.

Draba aizoides, dieses niedliche Rasengewächs belebt durch sein lebhaftes Gelb fast die meisten Alpen. Z. B. die Vatzer-Alpen am Calanda, den Augstenberg ꝛc.

— ciliaris, auf Casanna im Prätigäu.

— dubia, auf dem Splügen. S.

Lepidium alpinum, ist sehr gemein auf den Alpen.

Thlaspi saxatile, auf den Alpen. Pol.

— alpestre, auf dem Bernina. H.

Cochlearia coronopus, auf dem Umbrailg. Pol.

Iberis rotundifolia, auf dem Calanda. H. Auf Seignes. Sch.

Biscutella didyma, in der Gegend der Fermunts. In Savien im Thal. Pol.

Lunaria rediviva, auf dem Calanda. Fabricius.

— annua, in der Gegend von Chur. Bauhin.

Dentaria, foliis supremis ternis longe petiolatis, pinnatis, foliolis septenis, octonis, novenis denis; caule simplici; petalis, calycibusque albidis. Ich fand diese merkwürdige Art einzig oberhalb der Schloßbruck in der Clus, die ins Prätigäu führt, in einem Buchenwald; sie blüht Anfangs Aprils. Blumen und Blätter kommen zugleich hervor. Die Wurzel liegt wagerecht im Boden, und ist glänzend weiß. Weil ich keine bekannte Art in den botanischen Handbüchern beschrieben fand, die der meinigen gegliechen hätte, so konnte ich ihr auch keinen spezifischen Beynamen geben, und setzte deßhalb ihre Beschreibung bey.

Cardamine bellidifolia, auf den Alpen. Pol.

— resedifolia, auf dem Splügen, und bey den Quellen des Hinterrheins. Sch.

— impatiens, in hiesiger Gegend unter dem Schloß Falkenstein bey Igis häufig.

Arabis alpina findet sich bey der Schloßbrücke am Ufer der Landquart.

— bellidifolia, auf dem Augstenberg. Läßt sich gut verpflanzen, und gedeiht auch in der Ebene sehr wohl.

Brassica erucastrum, in der *Via Mala*, und zwischen Chur und Ems. H.

Spartium scoparium, im Bergell. Am Stein.

Orobus luteus, auf den Alpen bey St. Anthönien. Pol.
Vicia cracca, alpina odorata, am Silser=See. Sch.
Colutea arborescens, zwischen Reichenau und Tamins in einem Haag.
Phaca frigida, bey St. Moriz im Oberengadin. Huber.
— alpina, auf den Alpen. Pol.
Astragalus montanus, auf dem Calanda und Augstenberg.
— alpinus, auf dem Calanda. Auf den Alpen. Pol.
— uralensis, auf dem Umbrailg. Pol.
— campestris, auf den Alpen. Pol.
— monspessulanus, zwischen Chur und Thusis. S. Bey Ems. Pol. so wie A. pilosus.
— onobrychis, im Unterengadin. Pol.
— pilosus, zwischen Thusis und Chur. H.
Trifolium alpinum, auf dem Splügen. H. Auf den Alpen. Pol.
— rubens, bey Chur. H.
Coronilla minima, auf den Alpen. Pol.
Hedysarum alpinum, auf den Alpen. Pol. Auf dem Albula. S.
— obscurum, auf dem Albula. Sch.
Medicago polymorpha, auf Bergwaiden. Pol.
Galega officinalis, bey Luzein. Storr.
Lotus dorycnium, wächst neben der Landstraße oberhalb der obern Zollbrücke, nicht weit von Anemone pulsatilla, auf einem trockenen Kies=Hügel. Sonst habe ich ihn nicht gesehen. Herr D. Am Stein sah ihn bey Malans und Pol bey Fläsch.
Sonchus alpinus, auf den Alpen. Pol. Bey Alveneu. J. Geßner.

Lactuca scariola, in Bündten. S.

Apargia aurea, auf den Alpen sehr häufig. Ist für das Vieh ein sehr milchreiches Futter.

Hieracium alpinum, auf den Alpen. Pol. Auf dem Splügen. H. In Savien im Thal. Pol.

— pilosella, auf den Bündner-Alpen. S.

— cymosum, auf den Alpen. Pol.

— aurantiacum, auf den Alpen. Pol. Bey dem Dörfchen Juf in Avers. Sch.

— staticifolium, auf dem Splügen und am Rhein gegen Chur. H.

— Jacquini, auf dem Frälaberg. Dick.

— blattarioides, auf den Alpen. Pol.

— intybaceum, auf dem Albula. Sch.

— spicatum, auf dem Splügen. S.

— villosum ist auf den Alpen häufig.

Crepis foetida, bey Hinterrhein. Schinz.

Andryala lanata, auf den Alpen des Fermunts. Pol. und sonst auf den Bündner Alpen. Sch.

Hypochoeris maculata, auf dem Maloja. Bey Weissenstein und Malix. Huber.

— uniflora, auf dem Splügen. S.

Arctium personata, in Val del Feen. Hacquet.

Serratula alpina, auf den Berceller- und Averser-Alpen. Sch. Auf dem Bernina. Dick. Im Unterengadin im Tobel Tasna und auf dem Futschelberg. Pol.

Carduus crispus, flore albo, im Schein zwischen Sils und Tiefenkasten. Sch.

— helenioides, auf dem Bernina. H.

— acaulis, auf den Alpen. Pol.

Cnicus spinosissimus, auf dem Splügen. H.

Onopordum acanthium, flore albo, im Schein.
Carlina vulgaris, var. polycephalos, bey Soglio im Bergell. Sch.
— acaulis, auf den Alpen. Pol.
Cacalia tomentosa, auf den Bündner-Alpen. Sch.
— alpina, in Savien bey der neuen Kirche.
Chrysocoma linosyris, zwischen Chur und Ems. Am Stein.
Tanacetum vulgare, auf den höchsten Bündner-Alpen. Sch.
Artemisia glacialis, auf der Schamser-Alp Arosa, Samnaun im Unterengadin, beim Fermunt.
— rupestris, beym Fermunt. Pol.
— pontica, auf dem Piz Beverin. Schinz.
Gnaphalium alpinum, auf den Alpen. Pol. Auf dem Splügen. H.
— supinum, auf dem Splügen. H.
Erigeron alpinum, flore albo, auf dem Splügen. H.
— uniflorum, auf dem Calanda und andern Bergen.
Tussilago alba, und hybrida, auf den Seewiesen bey Seewis.
— alpina, auf den Alpen sehr gewöhnlich.
Senecio incanus, auf den Alpen. Pol. Auf den Alpen von Bergell Avers, Scheuchzer. Auf dem Bernina. H.
— abrotanifolius, in Val Fibriga bey Casanna im Oberengadin. Sehr selten. Nur im Unterengadin nicht. Pol.
— saracenicus, auf den Alpen. Pol.
— doronicum, auf dem Albula und Umbrail. H.
Aster alpinus, auf dem Calanda und andern Alpen.

Aster amellus, bey Sent im Unterengadin. Pol. Und bey der untern Zollbrücke am Rhein. Am Stein.

Cineraria cordifolia, auf dem Splügen. H. Auch sonst um die Alphütten herum sehr gemein. Man nennt sie hier Blutzen.

Arnica montana, auf niedern Bergen, z. B. in Valzeina.

— scorpioides, auf dem Splügen. H.

— doronicum, auf den Alpen oberhalb Jenatz im Prätigäu.

Doronicum, pardalianches, auf den Alpen. Pol. Auf Yas über Mayenfeld. Am Stein.

Chrysanthemum Halleri, auf den Bündner-Alpen. Sch.

— alpinum, auf dem Calanda und Augstenberg.

— atratum, auf dem Augstenberg und andern Alpen. Auch Pol merkt sie an, so wie die vorige.

Achillea macrophylla, auf dem Splügen. H. Auf dem Albula. Huber. In der Alp Laubenzug in Valzein. Am Stein.

— atrata, auf den Bergen um die *Scesa plana.* auf den Alpen. Pol.

— moschata, ebendaselbst. Auf dem Splügen. H. Umbrailg, J. Geßner. Bernina. R. Dick. Und im Bergell Sch. Im Unterengadin. Pol.

— nana, auf der Schamser-Alp. Arosa. Auf den Alpen. Pol.

— tanacetifolia, auf den Wiesen um Chur. C. B.

Centaurea phrygia, im Rheinwaldthal, Sch. Bey Vals, J. G. und auf dem Piz Beverin. Schinz.
— uniflora, auf dem Bernhardinerberg. Pol.
— montana, auf den meisten Bergwiesen.
— rhapontica, auf den Alpen. Pol. Auf dem Calanda Fabricius; Splügen, J. Geßner; im Bergell und Avers. Sch. Idem ibidem invenit varietatem *acaulon*.
— cineraria, im Unterengadin an Wegen. Pol.

Filago leontopodium, auf dem Albula, Splügen, Bernina in Avers. H.

Viola pinnata, auf dem Wormserjoch (Umbrailg). H.
— palustris, auf dem Augstenberg. Auf dem Bernina. H.
— grandiflora, auf dem Calanda, Augstenberg und den meisten Alpen, bisweilen flore albo.
— calcarata, auf den Alpen. Pol. Auf dem Septmer und Tschera in Schams. S.
— biflora, auf den meisten Bergen im Gebüsch.

Impatiens noli tangere, oberhalb der Schloßbruck gegen Valzeina.

Orchis odoratissima, ist auf nicht sehr hohen Bergen sehr gewöhnlich, flore puniceo und croceo.

Satyrium nigrum, auf den Alpen. Pol.

Ophrys myodes, in Val del Feen, Hacquet.

Cypripedium calceolus, in dem Wald ob Maischlins, und in Valzeina.

Zannichellia palustris, oberhalb Chur. H.

Typha angustifolia, bey der untern Zollbruck. Am Stein.

Carex juncifolia, auf den Bergwiesen in Schams. Sch.
— foetida, auf den Bündner-Alpen; auf dem Bernhardin. Sch.

Carex tripartita, auf dem Vogelberg. Sch.
— globularis, auf dem Surettaberg in Schams; auf dem Vogelberg. Sch.
— fusca, auf dem Splügen. H.
— alpina, auf dem S. Bernardinerberg. Sch.
— atrata, auf den Alpen. Pol.
— ferruginea, auf dem Tschera in Schams. H.

Betula viridis, auf der Höhe vom Sais und Valzeina. Von dieser Staude ist ein eigener Provinzial-Ausdruck hergenommen. Man nennt nämlich diejenige Gegend, wo die Alpen ob dem Holz an die Holzregion gränzen, zwischen Troß und Waid. Dieses Troß oder B. veridis ist auf mehreren Bergen die höchste oder letzte Staude. Auf den Seewiser-Alpen im Prätigäu machen sich Pinus montana und unsere Betula den Rang der Höhe streitig.

Pinus montana ist gewöhnlich mit vorigem das lezte Gehölz auf denjenigen Alpen, wo die Pinus cembra nicht wächst.
— rubra, bei St. Bernhardin in Misox. Sch. Bei Sils im Engadin. Huber.
— cembra, im Ober-Engadin sehr häufig. Ferner im Scarlthal im Unter-Engadin in Avers, in den Prätigäuer-Alpen.
— larix, der lezte Baum auf den Alpen, wo obige Pinus nicht wachsen. Steigt aber auch in die Ebenen herab.

Salix myrsinites, auf den Alpen. Pol.
— herbacea, auf dem Septmer und Splügen. Pol.
— reticulata, auf den Alpen sehr gewöhnlich, z. B. auf dem Calanda, Augstenberg &c.

Salix alpina, auf den Seewiser-Alpen im Prätigäu.
— arenaria, auf dem Albula. Huber.
— incubacea, auf den Alpen. Pol.
— Lapponum, auf dem Albula. Huber.
Juniperus sabina, alpina, auf den Seewiser-Alpen. Im Ferrerathal bei Canicül. Amstein.
Taxus baccata, im Ganeyer-Bad hinter Seewis, in St. Anthönien ꝛc.
Andropogon Gryllus, an der südlichen Gränze des Misoxerthals. Sch.
Osmunda lunaria, auf den Alpen. Pol.
— crispa, auf dem Splügen. H.
Asplenium adianthum nigrum, bei Chur. H.
Polypodium vulgare, varietas minor, bei Cultura im Bergell. Sch.
Lycopodium Selago, auf dem Splügen, Albula. H. In Bünden hin und wieder. Amstein.
— helveticum, auf dem Splügen, zwischen Thusis und der Via mala. H.
— annotinum, zwischen Splügen und Schams. H.
— clavatum, auf der Zizerser-Alp Sattel. Amstein.
Bryum laterale, *Lighfoot*, auf dem Splügen und Maloja. H.
Jungermannia complanata, im Luzeiner-Wald. Storr.
Lichen cornutus, var. ramos. tect. polline niveo, in Flims, Splügen. H.
— paschalis, auf Splügen. Sch. Auf dem Vogelberg. J. Geßner.
— vulpinus, auf dem Splügen und Vogelberg. H.
— croceus, auf dem Splügen. Dick.
— friabilis. Hall. 2027. zwischen Reichenau und Chur.

Die Bedeutung der Anfangsbuchstaben ist diese: H. Haller. S. Suter. Sch. Scheuchzer.

Und nun wäre das so ziemlich vollständige Verzeichniß der bisher in Bünden gefundenen Bergpflanzen und einiger andern botanischen Merkwürdigkeiten geendigt. Von Einwohnern ist, wie man sieht, wenig geschehen; um so interessanter sind die Entdeckungen des um Bünden überhaupt hochverdienten, verstorbenen Herrn D. Amstein's, und die botanische Ausbeute der naturhistorischen kleinen Reisen des Herrn Pfarrer Pol in Luzein, des einzigen botanischen Schriftstellers, der geborner Bündner ist, und diese Wissenschaft von Jugend an leidenschaftlich geliebt hat. Seine Bemerkungen über die Alpenflora im 6ten Jahrgang des alten Sammlers 1784, der nie in den Buchhandel gekommen ist, sind hier vorzüglich benutzt. Einige Kleinigkeiten sind auch von mir hinzugethan worden, die ich hin und wieder auf meinen kleinen Alpreisen zu bemerken Gelegenheit hatte. Der künftige Botaniker hat, wie man sieht, in Bünden noch ein weites Feld vor sich, und kann noch manche schöne Entdeckung machen. Ob er etwas Neues gefunden habe, wird ihm vorstehendes Verzeichniß sagen; und so möchte es einstweilen zur Basis einer künftigen Flora Rhætica dienen.

Ueber die Gemsenjagd in der Schweiz.

Von Pfarrer Steinmüller.

Man mag die Alpen in allgemeiner orographischer, oder in geologischer, in physikalischer und naturhistorischer, oder in pittoresker Hinsicht betrachten, — jede dieser Arten von Betrachtungen und Beschreibungen wird ihre Freunde und Liebhaber finden. Aber die mehrste Aufmerksamkeit zieht unstreitig der Sittenmahler auf sich, der die stille Existenz des Bergbewohners mit allen ihren eigenthümlichen Modifikationen, mit allen ihren schönen menschlichen Beziehungen zu schildern versucht.

Gemälde der Sitten, des Charakters und der Lebensart der verschiedenen Alpenbewohner liegen daher auch im Plane der Alpina, und ich wage es in der Absicht, hier eine Skizze von dem schweizerschen Gemsenjäger zu entwerfen.

Wer nur einmal die hohen unersteiglich scheinenden Schweizergebirge und diejenigen Gegenden gesehen hat, wo sich die Gemsen *) aufhalten, der wird es leicht einsehen, daß die Lebensart eines Gemsenjägers mit vielen Beschwerlichkeiten und Gefahren verbunden ist; und dennoch fehlt es in allen gebirgigen Schweizergegenden durchaus nicht an Leuten, die mit leidenschaftlicher Neigung diesem Berufe obliegen.

---

*) Eine vollständige Beschreibung der Gemse (Antilope rupicapra. Gmel. Syst. Nat. Linn. ed. XIII. I. p. 182. Sp. 3.) werde ich in meiner versprochenen Naturgeschichte der schweizerischen Säugthiere bekannt machen.

Gleich im Anfange muß ich eine Stelle von Herrn Meiners *) rügen, worin er die schweizerschen Gemsenjäger meistens zu den nichtswürdigsten Leuten erniedrigt, die nur deswegen diese Berufsart wählen, weil sie anhaltende und ordentliche Arbeit scheuen, und die gewöhnlich den leicht erworbenen Gewinn, fast eben so schnell als sie ihn erlangt hatten, wieder verprassen. Wahrlich! eine sehr ungerechte und übertriebene Schilderung, mit der meine Beobachtungen und Nachrichten völlig im Widerspruche stehen. Mag auch der Stand der Gemsenjäger, so wie jeder andere Stand, hin und wieder einzelne verachtungswürdige Glieder unter sich haben, so verdient die Mehrheit davon doch immer eine viel günstigere Beurtheilung, und es würde mir gar nicht schwer seyn, eine Menge Belege dafür zu liefern. Allein anstatt dessen begnüge ich mich mit den in diesem Aufsatze hin und wieder zerstreuten Nachrichten hierüber, und überlasse es jedem meiner Leser, selbst zu urtheilen.

Die unerläßlichen körperlichen Eigenschaften eines Gemsenjägers bestehen in einem scharfen Gesichte, in einem freyen, dem Schwindel nicht unterworfenen Kopfe, in sichern Füßen, und überhaupt in einem festen Körperbaue, der Stürme und Ungewitter, Kälte, Hunger und Durst aushalten kann, und wobey sich zugleich eine gute Brust befindet, die das Bergansteigen erleichtert. Der Gemsenjäger muß sich überdieß nicht scheuen, auf schlüpfrigen Schneefeldern zu gehen, und über Gletscher zu setzen, die viele Spalten haben; würde er nur einmal ausgleiten, so wäre — viel seltener nur heftige Verwundung — beynahe immer der unvermeidliche Tod alsdann sein trauriges

---

*) S. C. Meiners Briefe über die Schweiz. Tübingen. 2r Thl. S. 43—44.

Loos. — Der Gemsenjäger muß endlich ein geübter Schütze seyn, und vorzüglich gute Flinten besitzen *).

Die Art der Gemsenjagd ist beynahe überall in der Schweiz die gleiche. — Mitten in der Nacht, ehe der Tag graut, verläßt der Jäger seine Wohnung im Thale, und beginnt, fröhlich in Hoffnung! seine gefahrvolle Reise. Sehr oft geht er schon des Abends vorher auf eine von den Alpen, welche sich in der Mitte desjenigen Gebirgs befinden, dessen Gipfel er besteigen will, schläft einige Stunden in der dortigen Sennhütte, und erklimmt dann von da aus am frühen Morgen sein Ziel.

---

*) In der deutschen Schweiz haben die Gemsenjäger gewöhnlich nur einfache gezogene Flinten, mit einem äusserst leichten Schaft und einer sehr dünnen Kolbe, und diese nennt man im Glarnerlande Thierbüchsen. Im untern Wallis hingegen haben sie Flinten mit zwey Schlößern hintereinander, die nur Einen Lauf haben, in welchen man zwey Schüße, einen auf den andern ladet. Der Lauf ist gezogen, und die Kugel wird mit Gewalt hineingetrieben, so daß die Kugel des ersten oder untersten Schußes bloß auf dem Pulver liegt und der zweyten Ladung statt des Bodenstückes dient. Der erste Schuß kann nicht heraus, ehe der zweyte oder vorderste weg ist, oder wenigstens nicht eher, als bis man den Hahn, der am weitesten von der Kolbe entfernt ist, abgedrückt hat, welches eine sehr dienliche Vorsicht ist, um üble Zufälle zu verhüten. — Wenn aber das Zündpulver auf der vordersten Pfanne abblitzt, so wagen es die kühnen Schützen auch wohl mit dem hintersten Schloß beyde Schüße hinauszutreiben. Die Läufe sind sehr stark und ganz geschickt, die Gewalt des untersten Pulvers gegen beyde Kugeln auszuhalten; das Pulver in der Mitte zwischen den beyden Kugeln entzündet sich alsdann nicht mit. S. *De Luc Recherches sur l'atmosphère Tom. 2. p. 302.* Und Höpfners Magazin für die Naturkunde Helvetiens, Th. IV. S. 353.

Die Rüstung des Gemsenjägers besteht in einer leichten Kleidung; in einem weißen runden, an der hintern Seite aufgeschlagenen Filzhütchen; in stark genagelten Schuhen, woran die Fußeisen *) geschnallt werden; er ist überdieß mit einem starken langen, unten mit Eisen beschlagenen Alpenstock, mit einer guten Flinte, mit Schießpulver und Kugeln, und bisweilen mit einem Perspektivchen versehen; und endlich hängt eine kleine Jägertasche an seinen Schultern, worin ein geringer Vorrath von Käse und Brod — und selten ein Fläschchen mit Wein- oder Kirschengeist aufbewahrt ist.

Noch ehe die Sonne aufgeht sucht der Gemsenjäger schon in den höhern und höchsten Gebirgs-Regionen zu seyn, und mit der angestrengtesten Aufmerksamkeit durchspäht er die Gegenden, die er durchwandert. Vorzüglich merkt er unterwegs darauf, ob ihm der Wind ins Angesicht oder auf den Nacken wehe, weil im letztern Falle die Gemsen seine Ankunft, sogar auf eine Viertelstunde, in der Ferne aufwittern würden; er bedient sich dabey eines Haares, das er in die Luft hält, und je nachdem es sich einer Gegend zuneigt, je nachdem richtet er auch seinen Gang ein. — Hat er in irgend einer Gegend eine Gemse auf der Weide, oder an der Färthe, die der Färthe der zahmen Ziege ähnlich ist, verspürt; so wartet er entweder ruhig

*) Die Gebirgseisen der Gemsenjäger haben 6 bis 8 Griffe, und auf denselben klettert der kühne Jäger bedächtlich und mühsam, aber furchtlos über die steilsten Klippen, neben den scheußlichsten Abgründen, und eilt über hart gefrorne Schnee- und Eisfelder hinweg. — Die Jäger aus dem Gasterlande und im Canton Schwytz besteigen auch die kahlen Gebirge häufig mit entblößten Füßen, nachdem sie unten die Fußsohlen mit Tannenharz klebrig gemacht haben, und dasselbe von Zeit zu Zeit wiederholen.

ab, bis sie sich von der Weide in das Gebirge zurückzieht, wo er ihr den Weg abschneidet, bey ihrer Herannäherung seine Flinte auf einen Stein legt, diese mit kaltem Blute nach der Gemse richtet, und sie aus seinem verborgenen Hinterhalte wegschießt; — oder er sucht sich ihr, und zwar stets mit Beobachtung des Windes, oft große Strecken weit auf dem Bauche kriechend, schußweit zu nähern, und sie mit seiner Flinte in dieser Lage zu erlegen. — Es ist hiebey eine alte Regel: daß der Jäger nicht eher schießen solle, bis er die beyden Hörner des Thiers unterscheiden könne; allein die Gegend, worin er sich befindet, bestimmt ihn eigentlich hierin, indem es nicht gleichviel ist, ob er sich in einem schattigen Walde, oder auf einem kahlen Gebirgsrücken, in einer heitern oder neblichen Athmosphäre befinde. Hiebey erreicht der Jäger seine Absicht am beßten, wenn er nur auf Eine Gemse allein stößt; denn je größer der Rudel ist, desto bälder ist der Jäger verrathen. — Ist eine Mutter von ihrem Jungen weggeschossen worden, so wird dieses ängstlich um die Getödtete herumspringen, sie beriechen, und öfters so lange bey ihr verweilen, bis ein zweyter Schuß geladen und auf dasselbe losgedrückt wird.

Ueberhaupt äussert sich die große Furchtsamkeit und Aengstlichkeit der Gemsen vorzüglich, wenn sie auf der Weide sind. — Obschon die sehr alte Bemerkung, „daß diese „Thiere, wenn sie in Gesellschaft weiden, einen Wächter „ausstellen, den man die Vorgaiß oder das Vorthier „nennt, welches mit gespitzten Ohren rings um sich her„umsehen, und bey der geringsten verdächtigen Entdeckung „die andern durch einen pfeiffenartigen Ton zur Flucht „auffordern müsse," von den neuern Naturforschern, z. B. von Bechstein als eine Fabel verworfen wird, so behaupten dieß doch alle unsere Jäger einstimmig, und wollen es zugleich häufig gesehen haben: daß, wenn wirklich eine

ganze Heerde auf dem Boden gelegen und ausgeruhet habe, sicher eins oder zwey davon gestanden seyen. In jedem Falle ist die Gemse gewiß ein Sinnbild der Aufmerksamkeit. Nicht nur die Wache, sondern jedes einzelne Thier für sich ist äusserst wachsam; kaum wird dasselbe ein Paar Minuten weiden, so hält es den Kopf schon wieder in die Höhe, und durchschaut die Gegend oder durchwittert die Luft, und die erste, welche etwas Verdächtiges sieht oder hört, stampft mit den Füßen auf den Boden, und warnet die andern mit einem die Luft durchdringenden Pfiff, der so lange anhält, als es dem Thier das Athemholen gestattet, worauf plözlich die ganze Gesellschaft zusammenspringt, und — als flöge sie davon — über die steilsten Felsen hinwegsetzt.

Folgende Beobachtungen, die mein Freund, der Herr von Salis in Marschlins, im Sommer A° 1803 machte, und die ich seiner Mittheilung verdanke, verdienen hier eine Stelle. Ich will seine eigenen Worte anführen: „Auf meiner Bergreise auf die hohe Sersa plana, die „höchste Spitze derjenigen Bergkette, die Mons Rhetico „heißt, und das Montafun von dem Brettigäu scheidet, „traf ich einen Gemsenjäger von St. Bartholomäus im „Montafun an, der wenigstens der glücklichste Gemsenjä„ger ist, den ich kenne. Schon seit 30 Jahren treibt er „dieses Handwerk, und selten hat er während denselben „jährlich weniger als 30 Gemsen geschossen. Er verkauft „seine Beute auf Insprugk, das Stück um 1 Ld'or. Er „begleitete mich von dem Ufer des Lunersees auf die Spitze „des Bergs. Währenddem wir nun Bergan stiegen und „miteinander redeten, so stund er auf einmal stille, und „sagte: dort sehe ich eine ganze Heerde Gemsen; bleiben „Sie hier liegen, ich will eine davon schießen! — Ich konnte „mit bloßen Augen nichts entdecken, als ich aber ein gutes „Fernglas zur Hand nahm, sahe ich mit großer Freude

„eine Heerde von eilf Gemsen. Die meisten weideten ganz
„unbesorgt; die Jungen spielten und machten die wunder-
„lichsten Sprünge; eine weibliche Gemse aber (denn alte
„männliche Böcke halten sich nie bey den Heerden auf,
„sondern eine von den ältesten und größten weiblichen Gem-
„sen führt dieselben an) stund höher als alle andern auf
„einem Felsen, und sah sich sehr genau um, reckte die
„Nase öfters in die Höhe, um gegen den Wind zu riechen,
„und auszuspähen, ob sich kein Feind nähere. Ich kann
„also aus eigener Erfahrung bestätigen, was
„ich schon von so vielen Jägern gehört habe: Daß die
„Gemsen eine Wacht ausstellen. Nun suchte ich
„meinen Jäger wieder! — Hatte ich vorhin sein scharfes
„Gesicht bewundert, so sezte mich nun die Behendigkeit in
„Erstaunen, mit welcher er sich durch Klippen empor-
„schlich, ohne Fußeisen an den Füßen zu haben, die er
„auch, nach seiner Versicherung, selten braucht. Ich kehrte
„wieder zu meinen Gemsen zurück! Noch witterten sie
„kein Unglück, denn wir waren gewiß eine Stunde ent-
„fernt, und hinter einem Felsen verborgen. Mit Vergnü-
„gen betrachtete ich das schöne, behende freye Thier, ganz
„nach der Natur, und konnte mich nicht satt sehen, als
„plözlich die Wacht den Kopf in die Höhe warf, einen
„Sprung that (Ton konnte ich keinen wegen der Entfer-
„nung hören), und in demselben Augenblicke, als die ganze
„Heerde davon sprang, geschah ein Schuß, und zwey hink-
„ten stark verwundet davon. — Anstatt miteinander zu
„fliehen, vertheilte sich die Heerde, und zwey Junge spran-
„gen kaum 30 Schritte weit neben uns vorbey. Als ei-
„ner meiner Begleiter (zwar nur mit Schrot und ver-
„geblich) auf sie schoß, stunden sie einen Augenblick still,
„um zu sehen, woher der Schuß komme, und als sie uns
„erblickten, eilten sie mit einer solchen Schnelligkeit über

„die Felsen den Berg hinunter, daß ich noch bis auf diese „Stunde nicht begreifen kann, daß sie sich nicht den Hals „gebrochen haben. Als wir hernach den Jäger wieder er„reichten, verfolgte er eben ein verwundetes, welches un„gefähr 500 Schritte ob uns den Berg mühsam hinan„klimmte, denn es war in den Schenkel geschossen; alle „Augenblicke mußte es ausruhen. — Der Jäger nahm „nun einen eigenen, und wir einen andern Weg, um die „Spitze zu erreichen, und da wir uns oben nach einer „Stunde wieder antrafen, hatte er ein anderes wirk„lich erlegt, und das verwundete ausgekundschaftet. Er „freute sich über den Umstand, daß sich die Heerde vertheilt „hatte, indem er nun leicht die meisten bekommen werde. „Wären sie alle miteinander entflohen, so hätte er vermuth„lich keines von den Unverwundeten erlegen können." — So weit der Herr von Salis!

Hat der Jäger eine Gemse erlegt, so freut er sich der gemachten Beute, weidet sie aus, schwingt sie auf seinen Rücken, und kehrt damit nach Hause. Doch — um uns den Aufzug eines solchen beladenen Jägers recht deutlich zu vergegenwärtigen, muß ich noch einige Erläuterungen beyfügen. Der getödteten Gemse werden, indem sie auf den Rücken gelegt wird, alle vier Füße in die Queere gegen einander gestreckt, und bey den Knieen mit einem dünnen Seile zusammengebunden, worauf der Jäger eine solche Gemse mit den Füßen an seine Stirne hängt, so daß der Körper hinten auf dem Rücken und auf dem Nacken aufliegt, und der Hinterkopf des Jägers bis an die Stirne zwischen den Füssen und dem Bauche der Gemse steckt. Damit der Kopf von ihr nicht hin und her wanke, so wird derselbe mit einem oder beyden Hörnern an einen Fuß angehängt. — Hat der Jäger glücklicher Weise zwey Gemsen auf Einer Alpenwanderung erlegt, so legt er beyde,

auf eine ähnliche Weise gebunden, übereinander. Die Flinte wird, vermittelst des Riemens, an die Füße gehängt, liegt hinten in die Queere auf der Gemse, und der Flinten=Riemen befindet sich vornen zwischen den Füßen und der Stirne des Jägers; — und so geht der Schwerbeladene, sich mit beyden Händen an seinem Stocke haltend, auf seinen beschwerlichen Fußeisen, über die gefährlichsten Alpenwege hinunter ins Thal, wo er von seinen Freunden und Nachbarn bewillkommt wird, und voll von Freude mit ihnen von den überstandenen Gefahren und gemachten Eroberungen schwazt.

Daß der Jäger sogleich nach dem Schuße der getödteten Gemse das noch warme gesalzene Blut aussauge, bestätigt sich bey meinen Nachforschungen nirgends. Ist aber die Gemse an keiner tödtlichen Stelle, weder in die Brust und dem Halse, noch in dem Kopfe getroffen, so wird das bedauernswürdige angeschossene Thier, mit heraushängenden Eingeweiden oder nur auf drey Füßen, gleich schnell, als ob es nicht verwundet wäre, mit den übrigen unverlezten Thieren die Flucht ergreifen, und seinem Verfolger nichts als das leere Nachschauen hinterlassen. Es ist unbegreiflich, was für ein zähes Leben diese Thiere haben, und wie schnell sie, wenn sie nicht tödtlich verwundet sind, wieder heil werden. Im leztern Falle verbergen sie sich gerne in Höhlen und Löchern, oder unter Felsen und in Gesträuche. — Eine Gemse, deren beyde hintern Füße ganz lahm geschossen sind, kann auf den vordern unbegreiflich schnell über kahle Gebirge oder Eisfeld hinunter oft halbe und ganze Stunden lange Strecken, fortrücken. — Vor ungefähr 40 Jahren ward auf dem Murtschenstock im Glarnerlande eine Gemse in einen Fuß verwundet, der ihr nachher wegen dieser Wunde beym Kniee völlig aufwärts wuchs, so daß sie die Erde von Zeit zu Zeit nur mit dem

Kniee berührte. Drey Jahre nacheinander sah sie der gleiche Jäger, der sie verwundet hatte, ohne sie schießen zu können, und erst im vierten Jahre wurde sie seine Beute. Bisweilen springt auch eine angeschossene Gemse nur noch eine Strecke weit; blutet sie, so geht der Jäger der Blutspur nach, und findet sie alsdann nicht selten verblutet und entkräftet auf der Erde liegen; hat er aber keine Blutspur, so ist sein Suchen gewöhnlich umsonst. — Wenn eine angeschossene Gemse noch nicht völlig todt ist, so wird ihr eine zweyte Kugel durch den Kopf geschossen. Auf die Frage, die ich einem Jäger vorlegte: ob man im Glarner- oder Gaster-Lande der erlegten Gemse auch sogleich die Kniekehle entzwey haue, um sich ihrer völlig zu versichern, oder ob man sie, wenn sie noch einiges Leben zeige, völlig todtschlage? erhielt ich mit Jägerstolz zur Antwort: „Des Jägers Recht ist eine Kugel durch den Kopf, bis sich das Thier nicht mehr regt, das andere nennt man morden!“ — Oefters geschieht es auch, daß wenn eine Gemse von einer steilen Felsenwand herabgeschossen wird, sie in die sich darunter eröffnenden Abgründe stürzt, so daß sie der Jäger entweder nicht mehr finden kann; oder daß sie in Stücke zerfällt; oder aber daß bey dem heftigen Auffallen ihre Eingeweide im Leibe zerplatzen, wodurch dann der starkriechende grüne Koth auf die unglaublichste Weise in alle, sogar in die äussersten Theile des Körpers getrieben wird, so daß dem Jäger nichts mehr davon übrig bleibt, als die bloße, oft noch zerfezte Haut. Die Bemerkung, daß der Jäger bisweilen wegen der Beschwerlichkeit des Rückwegs das Fleisch zürücklasse und nur die Haut nach Hause trage, ist falsch.

Bisweilen gehen auch zwey oder drey Jäger gemeinschaftlich auf die Gemsen los, wo sie selbige dann durch eine Art Klopfjagd zu erlegen suchen. Die Schützen stellen sich oben in der Höhe, dem Winde entgegen, und

besetzen diejenigen Pässe, wo sie vermuthen, daß die Gemsen vorbeykommen, indem ein Treiber von unten dieselben aufwärts zu jagen sucht, und seinen obern Collegen durch Pfeiffen von Zeit zu Zeit seine weitere oder nähere Entfernung bekannt macht, welche ihm abwechslungsweise auf gleiche Art antworten.

Im Entlibuch, auch im Gasterlande, und in der Gemeinde Reutj, der ehmaligen Herrschaft Sar, jagt man diese Thiere mit Hunden, das aber nur in den tieferliegenden Hochgebirgs-Waldungen möglich ist. Der Jäger verfährt dabei, wie bey obiger Treibjagd, nur daß anstatt eines Menschen ein oder mehrere Hunde die Gemsen ausspähen und Bergaufwärts treiben. Man bedient sich dann bey dieser Jagd solcher Flinten, die eigentlich glatt sind, und in die man 3 bis 4 kleine Kugeln, welche man Gannsbollen nennt, ladet. In diesem Falle schießt man das gejagte Thier im Sprunge oder im Laufe, wozu man sich schon, ehe man es sieht, vorbereiten kann, indem man das von ihm verursachte Geräusch schon in einer weiten Entfernung hört. Jäger sagten mir: sie stampfen alsdann, wenn sie von Hunden getrieben werden, so heftig in den gesträuchartigen Buchen- und Tannenbäumchen der Alpen herum, als wenn sie mit Stöcken um sich schlagen würden; auch stellen sie sich von Zeit zu Zeit, und schlagen mit den Füßen an den Steinen an, und klopfen damit, als wenn sie grobe mit eisernen Nägeln beschlagene Schuhe an denselben hätten.

Die meisten ältern und neuern Naturforscher schildern vorzüglich den Fall auf der Gemsenjagd als äußerst gefahrvoll, wenn sich diese Thiere auf einen schmalen und kurzen Gebirgsabsatz flüchten, wo sie schroffe Felsenwände unter und über ihnen sehen, und dem Jäger nur durch den Eingang entgehen können, den er besetzt hält; sie sagen: in

diesem Falle springe die Gemse über den Jäger hinaus, und stürze diesen nicht selten in den Abgrund. Allein es ist so weit entfernt, daß der erfahrne Gemsen-Jäger Gefahr in diesem Falle ahndet, daß er ihn vielmehr mit allem Fleiße herbeyzuführen sucht, und gelingt es ihm, mehr oder weniger dieser Thiere in einen solchen Treibstock (Gemsenklemme) einschließen zu können, so freut er sich schon zum voraus seiner Beute, die ihm nun nicht mehr entgeht, fürchtet, indem er sich vest an die Felsenwand anstemmt, keine Gefahr, und schießt eine Gemse nach der andern oft zwey mit einer Kugel nieder, so daß auf diese Weise zwey, drey bis sieben und acht Gemsen in wenigen Minuten erlegt werden können, das auf der Sandalp, im Wiggis, auf dem Murtschenstocke und an andern Orten des Glarnerlands und anderswo, schon öfters der Fall war. Ich konnte kein einziges Beyspiel in Erfahrung bringen, daß ein Jäger in einer solchen Lage durch eine Gemse in den Abgrund hinunter gestürzt worden wäre; hingegen sagte mir einer: daß er einst eine Gemse nieder geschossen und sie für völlig todt gehalten hätte; als er sie aber aufnehmen wollte, seye sie über ihn hinausgesprungen, und habe ihn — weil er nicht darauf gefaßt war, beynahe umgeworfen. —

Gelingt es dem Jäger den Zeitpunkt zu errathen, wo die Gemsen auf die Sulzen oder Sulzleckinen *)

---

*) Besonders merkwürdig ist der Trieb, den die Gemsen alle Jahre zu einer bestimmten Zeit im Neumonde äußern, wo sie den sogeheißenen Sulzen, Sulzleckinen, Gläcken oder Leckinen, öfters Stundenweit, in vollem Sprunge zulaufen, und da von gewissen sandigen Felsen und Morästen lecken. — Beynahe auf allen Hochgebirgen der Schweiz sind solche Sulzen anzutreffen, und vorzüglich in den alten Kantonen Glarus, Uri, Schwyz und Unterwalden.

kommen, so kann es sich auch bisweilen fügen, daß er zwey bis drey Thiere der Art, welche zu ungleicher Zeit ankommen, wegschießt, — doch muß er alsdann immer vor Tages-Anbruche auf seinem Posten stehen.

Am allergefährlichsten für den Jäger wird die Gemsenjagd alsdann, wenn sich diese Thiere, einzeln oder zerstreut, über glatte, flache und steile Felsen-Massen — ihrer Gewohnheit gemäß — hinaufflüchten, und so den sie hitzig verfolgenden Jäger auf solche schlüpfrige und gefährliche Stellen hinlocken, wo er ohne augenscheinliche Lebensgefahr keinen Schritt mehr weiter, weder vor noch rückwärts wagen darf, so daß er sich glücklich schätzen muß, wenn er nach Stundenlangen Versuchen sich wieder gerettet sieht. Indessen konnte ich durchaus keine Beyspiele erfahren, daß die Jäger in einem solchen Falle zu der mehr in gedruckten Schriften, als in der Ausübung bekannten Nothhülfe ihre Zuflucht genommen, und sich eine Wunde in die Fußsohle geschnitten

---

Im Glarnerlande finden sich mehrere, z. E. eine auf dem Glärnisch, eine auf dem Kammerstock, zwey im Durnachthal, zwey im Freyberg, eine im Meissenwald (zwischen Ellm und Matt,) eine auf Altenohren u. s. w. — Im Gaster, eine in der Kuhmettlern-Alp. Im Toggenburg in der Dreyspitzen-Alp, im Mattstock u. s. w. — Unser ehrwürdige Vater der schweizerschen Zoologen, Conrad Geßner, beschreibt diese Erscheinung völlig richtig, da er sagt: „Die „Gemse sammlen sich gemeiniglich bey etlichen sandigen Fel„sen, lekken den Sand, reiben ihre Zunge und Rachen da„mit, machen ihnen selbst also Begierde zu essen, als ob es „Salz wäre, und werden aus dieser Ursache von den Jägern „und Einwohnern der Landen Sulzen genennt. — “ Diese Sulzen werden in trokne und nasse eingetheilt; erstere bestehen aus Gebirgsarten von kalkschiefriger Natur, und letztere aus sandigen Morästen, die eher einen süßlichen als salzigen

hätten, damit ihnen bey einem gewagten Rettungssprunge von Felsen auf Felsen das klebrige Blut statt der Fußeisen diene. Man habe es — erzählten mir einige — von den Jägern der Vorzeit immer gesagt, daß sie solches gethan haben, wenn sie über steile vom Regen ausgeschwemmte schlüpfrige Kalksteinmassen hinweg gehen mußten, indessen sey es nur eine leere Sage, indem die Strümpf - Söcke an den Füssen, oder unausgesottenes Fichtenharz an die entblößten Fußsohlen gestrichen, gewiß noch besser aufhalten, als das fließende Blut. — Ueberhaupt bedürfen die Jäger- und Fischer-Nachrichten genauer Prüfung und Vergleichung, indem diese Leute öfters Prahlerey, Bosheit oder Dummheit von der Wahrheit abführt, und man muß daher in diesem Stücke zu allererst von dem richtigen Beobachtungsgeiste, und von der Rechtschaffenheit seines Gewährsmanns überzeugt seyn, ehe man seine Aussage als Thatsachen niederschreiben darf.

Geschmack haben. — Diese Stellen sollen übrigens nur von den weiblichen Gemsen und ihren Jungen besucht werden, und zwar alle Jahre ausschließlich während der Zeit von Jacobi bis in den Augstmonat, wo es denn auf dem Hochgebirge zu frieren anfängt. Die Gemsen kommen alsdenn öfters 4 bis 5 Tage nacheinander dahin, und zwar meistens des Morgens bey Tages-Anbruche, oder — doch seltener — des Abends bey der Dämmerung, wo sie sich ungefähr eine Stunde aufhalten, mit der größten Eilfertigkeit und Begierde lecken, und dann wieder davon wegspringen, wobey man zugleich die allgemeine Erfahrung machte: daß diejenigen Gemsen, welche auf Sulzen geschossen wurden, viel mägerer, als andere sind. Man glaubt nicht ohne Grund — daß sie durch dieses Lecken ihren Magen von dem Schleime und den Unreinigkeiten, die aus ihren trocknen und zähen Nahrungsmitteln entstehen, reinigen. —

Die Verfolgung der Gemsen auf den Schnee- und Eisfeldern kann ebenfalls sehr gefährlich werden, obwohl sich alsdann die Jäger, wenn sie die Gemsen schon von ferne ausgekundschaftet haben, nur bemühen, sie auf die glänzenden Gletscherfirnen hinzutreiben, und ihnen allen den Rückweg abzuschneiden, wo sie denn der Beute sicher sind, indem sie sich lieber todtschießen lassen, ehe sie die Flucht über das blendende Eis nehmen.

Die Jagd in den tiefer liegenden Waldungen ist übrigens eben so ermüdend und gefährlich, als auf den obersten Gebirgsgipfeln; nur daß sich im erstern Fall dem Jäger keine so scheußliche, Schwindel erregende Abgründe zeigen.

Da die jungen Gemsen eben so Menschenscheu und so schnell im Laufe wie die Erwachsenen sind, so kann man sie — weil sie kleiner sind — wirklich noch schwerer als die leztern erlegen.

Aeußerst selten wird der Jäger unter freyem Himmel übernachten, indem er Gefahr laufen würde, zu erfrieren. Obwohl er sich öfters — im Fall er nichts schießt, ganze Wochen lang im Gebirge aufhält, so wird er doch gewöhnlich alle Abende in W i l d h e u t r i f t e n, welches kleine aus einzelnen unbehauenen Balken verfertigte Gebäude sind, worin das Wildheu *) einige Zeit aufbewahrt wird — meistens aber in die nächste Sennhütte zurückkehren, wo der Menschenfreundliche Aelpler, besonders wenn der Jäger arm ist, sein Nachtessen und sein Nachtlager gutherzig mit ihm theilt.

Obschon ich bisher das Gefahrvolle der Gemsenjagd hin

*) Siehe über das Wildheu der Alpen m e i n e Beschreibung der schweizerschen Alpen- und Landwirthschaft. 1r Theil S. 17.

und wieder berührte, so sey es mir dem ungeachtet erlaubt, hier die verschiedenen möglichen, und meistens nicht seltenen Fälle zusammenzustellen, welche für den Gemsenjäger öfters sehr gefährlich werden können.

Unter den Jägern verschiedener Cantone können giftige Drohungen, gefährliche, geheime Nachstellungen, heftige Zweykämpfe entstehen. In jedem Canton ist die Jagd für den Nichtcantonsbürger verboten; wenn nun z. B. ein Glarner in irgend einem Grenzgebirge nahe bey dem Canton Schwyz oder Uri eine Gemse verfolget, oder umgekehrt, und diese flüchtet sich in das Gebirge des fremden Cantons; — ist es sich wohl zu verwundern, wenn der erhitzte Jäger das Verbot und die drohende Gefahr verachtet, und die Gemse im fremden Cantone zu erlegen sucht; aber eben so erklärbar ist es dann auch, daß bey solchen kraftvollen entschlossenen und leidenschaftlichen Menschen die Rache fürchterlich seyn muß, wenn sie gegenseitige Eingriffe in ihre Cantonsrechte gewahr werden, und den fremden Jäger in ihren Jagdrevieren erblicken. Man kennt sehr viele Beyspiele solcher gegenseitigen Jägerverfolgungen; — allein eben so viele ähnliche Thatsachen sind nie bekannt gemacht worden, weil sie im geheimen verübt wurden, und das Tageslicht scheuen mußten. Saussüre erzählt hievon eine auffallende Geschichte. „Ein Jäger von Sixt verfolgte eine Gemse, die „er tödtlich verwundet hatte: zwey Walliser Jäger schoßen „auf das gleiche Thier und erlegten es. Nach den Gesetzen „der Jagd gehörte die Beute nichts desto weniger dem „Savojer, welcher sie am ersten verwundet hatte, und weil „derselbe näher dabey war, so lief er hinzu, nahm sie, und „trug sie auf seinen Achseln fort. — Die Walliser, die un„ter ihm in der Tiefe standen, und einer Abstürzung wegen, „die sie von ihm absönderte, nicht gerade hin auf die Gem„se gehen konnten, schrien ihm zu: er soll das Thier lie-

„gen lassen, und liessen zugleich eine Kugel neben seinen „Ohren vorbeypfeifen; er aber gieng unterdessen mit seiner „Beute weiter fort, als noch eine zweyte Kugel neben ihm „vorbey fuhr. Da er nun weder geschwinde über dem ge„fährlichen Pfade mit seiner Beute weglaufen, noch auch „gegen seine Feinde schießen konnte, weil er weder Pulver „noch Kugeln mehr hatte, so ließ er die Gemse liegen. Voll von „Zorn und Rachbegierde verbarg er sich nun an einem Orte, „von welchem er die Walliser stets beobachten konnte, und „weil sich der Tag schon neigte, und er voraus sah: daß „sie nicht mehr nach Hause zurückkehren können, sondern „in einer nahen von den Hirten kürzlich verlassenen Hütte „werden übernachten müssen, so gab er wohl acht, in wel„che dieser Hütten sie sich begaben, gieng in der Nacht nach „Hause, welches zwey Stunden von dannen entfernt war, „nahm daselbst Pulver und Kugeln mit, brachte zwey „Ladungen in sein Gewehr, stieg wieder nach der Hütte „hinauf, näherte sich derselben, sah durch die Ritzen die „zwey Walliser, die sich bey einem angezündeten Feuer „wärmten, steckte wirklich schon seinen Karrabiner durch „eine dieser Ritzen hinein, und war eben im Begriffe, ei„nen Schuß nach dem andern loszulassen, und also seine „beyden Feinde zu tödten, als ihm auf einmal der Ge„danke aufstieg: diese Männer haben, seitdem sie auf ihn „geschossen, nicht beichten können, würden also in ihrer „Todsünde sterben, und folglich verdammt werden. Die„se Ueberlegung rührte ihn dergestalt, daß er seinen Vor„satz fahren ließ, plötzlich in die Hütte trat, ihnen frey „herausgestand, was er im Sinn gehabt, und in welcher „Gefahr sie beyde gewesen seyen. Sie wurden dadurch so „gerührt, daß sie ihm für seine Verschonung dankten, ihren „Fehler gestanden, und die Gemse mit ihm theilten.“ *)

---

*) Meiners führt in seinen Briefen 3r Band S. 197—198.

Doch auch andere äußere ungünstige Umstände und Ursachen, die nicht von Menschen herrühren, können öfters dem Leben eines Gemsenjägers sehr gefährlich werden.

Er kann erfrieren. Bey plötzlich einfallender Kälte und Ermattung kann es sich zutragen, daß sich der Jäger niedersetzt, um ein wenig auszuruhen, und dabey in einen Schlaf verfällt, aus dem er nie wieder erwacht. Die sanfteste Todesart, die es nur giebt! Man stirbt da mit dem süßesten Gefühle und dem Genuße der erquickenden Ruhe; aber — der letzte Augenblick des Bewußtseyns ist auch hier der letzte Augenblick des irdischen Lebens. Träumend eilt er hinüber! — Wer bedenkt, was für eine strenge Kälte öfters auf den Schweizergebirgen im Herbst- und Weinmonat herrscht, der wird gegen die Wahrscheinlichkeit einer solchen Todesart nichts einzuwenden haben.

Der Jäger ist überdieß im Gebirge in Gefahr, von herabrollenden Felsen und Steinen erschlagen zu werden. Diese sind eine ganz gewöhnliche Erscheinung dem, der die Alpen besteigt, besonders im Herbste bey anhaltendem Regenwetter, das die halbverwitterten Kalkgebirge durchnäßt, oder bey heftigen Sturmwinden. Selbst die Gemsen können diesen Fall erregen, wenn sie ob dem Haupte des Jägers über Felsen und Schuttkegel springen, und dadurch einzelne Steine herabrollen, die öfters mehrere nach sich ziehen, und einen ganzen Hagel kleiner und großer Felsenstücke erregen. — Diese Gefahren sind beständig vorhanden und groß, weil bey der größten Sorgfalt und Aufmerksamkeit dennoch ein Mensch getroffen werden kann; man will sich oft retten, und springt gerade in den Wurf des Steins. — Es ist leicht zu begreiffen, wie ein solches

---

auch ein Beyspiel von den Streitigkeiten zwischen den Tyrolischen und Bündnerschen Gemsenjägern an. —

Ereigniß auf der Stelle tödten oder in den Abgrund hinunter stürzen kann.

Auch Schneelauwinen können einen Jäger oft plötzlich und unerwartet ergreiffen. Kein Jahr vergeht, daß nicht hin und wieder in der Schweiz einzelne Menschen und oft ganze Reisegesellschaften und Familien durch dieselben ums Leben kommen. Sie hüllen den Menschen, der das Unglück hat, ihr Opfer zu werden, in eine Wolke von Schnee und Schutt ein, und ersticken und tödten ihn, wo man seinen Leichnam bisweilen im künftigen Sommer, wenn der Schnee wieder verschmolzen ist, bisweilen gar nie mehr findet. — *)

Ein heftig wüthender Sturmwind, welcher auf diesen Höhen zum Orkane wird, wäre ebenfalls vermögend, den stärksten Mann, der sich nicht darauf gefaßt gemacht hätte, herunter zu schlendern.

Der Jäger kann auch durch dicke Nebel in die größte Lebensgefahr gerathen, die oft sehr schnell einfallen, so daß man sie eine Viertelstunde vorher nicht einmal ahndete. In diesem Falle sieht der kundigste Kletterer oft keinen Schritt weit vor sich hin, und es bleibt ihm nichts übrig, als stille zu stehen, und geduldig zuzuwarten, bis sich das Gewölke wieder vertheilt oder wegzieht; trift dieser Fall nicht ein, sondern ergehen während der Nacht ungünstige Witterung, Sturmwinde und Schnee, so ist sein Leben in der größten Gefahr.

Es ereignete sich auch schon dieser Fall, daß sich zwey Jäger im Gebirge verstiegen hatten, und — wegen der eingebrochenen Nacht — nicht mehr wegkommen konnten,

---

*) Mehrere solcher Unglücksfälle siehe in meiner Beschreibung der schweizerschen Alpen- und Landwirthschaft. 1r Th. 1802. S. 19—20. und S. 27—28

und deswegen die Nacht auf einem schmalen Felsen=Absatz zubringen mußten, und zwar in der höchst mißlichen Stellung, daß einer den andern um den Leib hielt, um wach zu bleiben und sich vor dem Hinunterstürzen zu sichern. Das sind Umstände, von denen derjenige, der nicht selbst die Felsen und Gebirge in der Schweiz bestiegen hat, kaum einen etwelchen Begriff erlangen kann. —

Wenn sich der Gemsenjäger von seiner Jagdleidenschaft und von dem Anblicke einer oder mehrerer Gemsen so sehr verblenden läßt, daß er es dennoch wagt, über solche Gletscherfelder zu gehen, welche in der verflossenen Nacht mit einer Schneerinde bedeckt wurden, so ist er alle Augenblicke nicht sicher, in eine Gletscher=Spalte, die durch den frischgefallenen Schnee bedeckt und unsichtbar gemacht wurde, zu treten und hinunterzustürzen, um auf immer in diesem unterirdischen Gewölbe vergraben zu bleiben.

Ueberhaupt aber ist die Tollkühnheit und die Verwegenheit des Jägers im Klettern beym Verfolgen einer oder mehrerer Gemsen für ihn das allergefährlichste. Wie leicht kann er sich auf nassen schlüpfrigen Wegen versehen; wie leicht auf einen Stein treten, der ihn nicht hält; entweder versteigt er sich so weit in die Höhe hinauf, daß er beym Rückwege — oft noch mit einer oder zwey Gemsen beladen — verunglückt; oder eine getödtete Gemse ist ihm an einem Ort hinuntergestürzt, wo es Vermessenheit ist, nur einen Versuch zu machen, sie zu holen, allein die übertriebene Begierde nach der Beute spornt ihn an, sein Leben zu wagen, und er wird ein Opfer seiner Begierde. Entweder bricht er durch seinen Fall eins oder mehrere seiner Glieder, kann nicht mehr weiters kommen; ruft um Hülfe, aber wird von nimand gehört; drückt einige Nothschüsse ab, aber vergeblich, denn die Alpen sind im Herbst öde und von den Hirten verlassen, und so

muß er — unter freyem Himmel liegend — von Hunger und Durst, Kälte und Schmerz gefoltert, langsam sein Leben endigen; — oder aber er stürzt über Abhänge und Felsenwände in die scheußlichsten Abgründe hinunter, und sein Körper wird in Stücke zerschmettert! — —

Und nun — kann man sich nach diesem treuen Gemälde von der Lebens-Art eines Gemsenjägers, von den vielen Gefahren und Widerwärtigkeiten, die ihn unaufhörlich bedrohen, noch wohl vorstellen, daß diese Jagd dem ungeachtet so viel Liebhaber finden, und mit Verzichtleistung auf alles andere mit der größten Hitze betrieben werden könnte? Ich kenne nicht nur vermögliche Bauersleute, die ihre Güter verlehnten, und Handwerksleute, die Knechte zum größten Nachtheile ihres Hauswesens anstellten, um die Gemsen verfolgen zu können; sondern häufige Beyspiele sind mir bekannt, daß Gemsenjäger, welche im Gebirge beynahe tödtlich verwundet wurden, und ganze Vierteljahre lang den Wundarzt gebrauchen mußten, kaum geheilt waren, schon wieder an den gleichen Felsenwänden herumkletterten, von denen sie kurz vorher heruntergestürzt waren. — Saussüre erzählt in seinen Alpenreisen ein merkwürdiges Beyspiel, dem man hin und wieder in den Gebirgsgegenden ähnliche an die Seite setzen könnte. — „Ich habe“ — sagt Saussüre — „einen jungen wohlge„wachsenen und artigen Mann von Sixt gekannt, der vor „kurzem ein sehr liebenswürdiges Mädchen geheurathet „hatte, und der mir selbst sagte: mein Großvater ist auf „der Jagd gestorben; auch mein Vater hat da seinen Tod „gefunden, und ich bin so gewiß versichert, daß auch ich „so sterben werde, daß ich diese Tasche, die Sie hier sehen,

„und die ich stets mit mir auf die Jagd nehme, mein Lei-
„chentuch nenne, indem ich gewiß bin, daß ich niemals
„kein anders haben werde; wenn Sie mir bey dem allem
„unter dem Beding der Gemsenjagd zu entsagen, versprechen
„wollten, mein Glück zu machen, so würde ich mich dennoch
„nicht entschließen können." — „Ich habe — fügt Saus-
süre hinzu — „mit diesem Mann verschiedene kleine Reisen
„durch die Alpen gemacht. Er war von außerordentlicher
„Stärke und Geschicklichkeit; seine Verwegenheit war aber
„noch größer als seine Stärke, und ich habe mit Bedau-
„ern vernommen, daß er zwey Jahre nachher auf dem
„Rande eines Abgrundes ausgeglitscht, und eben dasjenige
„Schicksal erlitten, das er so gut voraus gesehen hatte." —

Worin mag denn auch wohl das Anzügliche der Gem-
senjagd bestehen? — Habsucht, weder vernünftige noch
unüberlegte Habsucht ist wenigstens nicht die Haupttriebfe-
der desselben, indem vorzüglich in der jetzigen Zeit, wo die
Anzahl der Gemsen sehr abgenommen hat, jede andere Be-
schäftigung dem Manne von Kräften und Verstande eben so
reichliches oder besseres Auskommen verschaft, als die Gem-
senjagd. Die Jagdbegierde pflanzt sich wirklich vom Vater auf
den Sohn fort, sie ist ein Familien-Erbgut, und findet
diese Neigung nur einiger Maßen Gelegenheit, ihr nachzu-
hängen, so wird sie zur unwiderstehlichen Leidenschaft, dem
der Alpenbewohner alsdann alles, ja sogar die Sorge für
sein Leben aufopfert. — Es ist unmöglich ein kaltblüti-
ger Gemsenjäger zu seyn; entweder glüht man für diese
Berufs-Art, oder man hat keinen Sinn dafür; man ist
ihr völlig abgeneigt. — Ueberdies haben die Hochgebirge
für viele Schweizer so außerordentlich viel Anziehendes!
Warum sind so viele derselben vorzüglich dem Heimweh
so sehr unterworfen; und woher kommt es: daß der
Schweizer, der einige Zeit ferne von seiner Heimath, in

einem flachen Lande wohnte, und nichts vom Heimweh verspürte, so wie er sich den Gebirgen nähert unwiderstehlich von der feurigsten Sehnsucht nach der Heimath überfallen wird? Wie läßt es sich erklären: daß Alp-Sennen oder Alpenhirten, welche einige Sommer mit dem Rindvieh auf den Alpen zubrachten, eben so leidenschaftlich für diese Berufs-Art eingenommen sind, wie der Gemsenjäger für die seinige, und daß sie oft wie Kinder weinen und sich wirklich recht unglücklich fühlen, wenn sie einen Sommer unten im Thale bleiben müßen? Woher kommt es endlich, daß der Jäger überhaupt, und der Gemsenjäger insbesonder zur Zeit der Jagd weder bey Tage noch des Nachts keine Ruhe in seinem Hause mehr finden kann, sondern unaufhaltsam zu Alpenwanderungen oder Jagdstreifereyen gleichsam fortgerissen wird? *) — Der Psycholog findet in der

---

*) Ich muß bey diesem Anlaße noch ein Paar Beyspiele anführen, welche uns die leidenschaftliche Hitze des Jägers in Verfolgung seiner Beute beweisen. —

Ein Jäger in Gaiß im Appenzellerlande legte vor einigen Jahren in der allerkältesten Winterszeit einem verspürten Marder ganz nahe bey seinem Hause eine Lockspeise hin, und befestigte dieselbe an dem Schloße einer einige Schritte weit davon unter seinem Stalle verborgenen geladenen Flinte, die in solcher Richtung lag, daß sie, wenn der Marder die Lokspeise wegriß, losbrennen und ihn tödten sollte. — Der obige Jäger hörte gegen den Morgen den Knall des Schußes, sprang eilends aus seinem Bette heraus, zog nur seine Beinkleider und alte abgenutzte Schuhe an, und eilte so, ohne Strümpfe, Weste, Rock und Kappe in den Schnee hinaus, um seine Beute in Empfang zunehmen. Allein der Marder war nur verwundet und nicht getödtet! In Hoffnung ihn aufzufinden, und erhitzt durch seine Leidenschaft, vergaß er den Schnee, die Kälte und manches andere, ver-

Beantwortung dieser Fragen gewiß manche leitende Ideen zu wichtigen Beyträgen für die Charakteristik der Gebirgsvölker. Ich will mich hier damit begnügen, durch mein Fragen nur darauf hingedeutet zu haben, und hänge diesem Aufsatze noch einige Bruchstücke aus den Lebensbeschreibungen berühmter Gemsenjäger an, welche meine ge-

---

folgte unaufhörlich auf den mühsamsten und oft gefährlichsten Wegen, durch Gesträuche, Wälder, Bäche hindurch — die blutige Spur, die er überall auffand, und kehrte nicht eher zurücke, bis er ihn, im Hundweiler Tobel, das wenigstens 2 1/2 Stunden von seiner Wohnung entfernt war, einholte; worauf er sich erst erinnerte, daß er beynahe völlig von Kleidern entblößt sey, und daher in dem nächstgelegenen Bauernhause Kleider zur Heimreise entlehnte!

Ein anderer Jäger von Gaiß gieng einst mit einem Knechte in einen Wald, um einen Dachs aus einer Höhle herauszuziehen. Der Eingang der Höhle war enge; der Jäger kroch daher entkleidet mit entblößtem Körper in dieselbe hinein, und befahl seinem Knechte, ihn auf ein zu gebendes Zeichen hin an einem Seile, das er an den Füßen befestiget hatte, wieder herauszuziehen. Dieser befolgte diese Weisung; allein weil er ihn aus der engen Höhle, an deren Seiten hin und wieder scharfe Stein-Ecken hervorragten, etwas zu rasch heraus zog, so riß er ihm den ganzen Rückgrath wund. Aber der Jäger hatte in dieser unterirdischen Wohnung zwey Dachsen erblickt; kaum hatte er also den ersten herausgezogen, so vergaß er — aus Begierde nach dem zweyten — seine Wunden, kroch wiederholt in die Höhle, und, um nicht an zwey Orten des Rückens verletzt zu werden, legte er sich so, daß die hervorragenden Felsen-Ecken gerade in die offne Wunde zu liegen kamen, und in dieser schmerzlichen Lage begab er sich in die Höhle, und brachte auch den zweyten Dachsen in seine Gewalt, wo er erst, nachdem er auch diesen sich eigen gemacht hatte, seine Wunde zu verbinden bemüht war. —

gebenen Nachrichten über die schweizersche Gemsenjagd bestätigen werden.

Lebensbeschreibung
des berühmtesten glarnerschen Gemsenjägers:
David Zwikki's,
und zweyer seiner verunglükten Gefährten.

Ich bedaure es sehr, daß uns unsere Jahrzeitbücher und Chroniken keine Nachrichten aus dem Leben berühmter Gebirgsjäger liefern, doch läßt es sich vielleicht daher erklären, weil in ältern Zeiten diese Berufsart zu allgemein war, und gleichsam zur gewöhnlichen Lebensart der Alpenvölker gehörte. — Obgleich in unsern Tagen die Gemsenjagd lange nicht mehr so beträchtlich ist, als ehedem, so nährt sie dennoch viele einzelne Jäger im Gebirge, die gerade deswegen, weil die Anzahl der Gemsen immer mehr abnimmt, ihren Zweck mit desto mehr Kühnheit und Verwegenheit verfolgen, und die daher desto merkwürdiger sind. Hier also, zur Probe, einige Beyspiele aus unsern Zeiten.

Zuallererst erwähne ich des weit aus berühmtesten Gemsenjägers im Glarnerlande, der allen seinen Zeitgenossen in seinem Berufe den Rang streitig machen konnte. Sein Name ist

David Zwikki

von Mollis, obrigkeitlich erwählter Freybergschütze *). Von

---

*) Sowohl die Obrigkeit des Cantons Glarus, als aber das gesammte Volk, in dessen Händen die höchste gesetzgebende Gewalt lag, beeiferte sich vorzüglich in der Schweiz, die

seiner frühesten Jugend an liebte er die Jagd im Hochgebirge, und betrieb diese Berufsart mit eben so vieler Leidenschaft als Geschicklichkeit. Er scheute keine üble Witterung, keine Nässe noch Kälte, keinen Frost noch Schnee, nicht die schauderndesten Höhen, nicht die scheußlichsten Tiefen; er übernachtete öfters auf Felsen im Schnee und Regen, erduldete den schrecklichsten Hunger, und setzte sich den offenbarsten Lebensgefahren aus, um seinen Zweck zu erreichen. Langsam, aber sehr sicher bestieg er die gefährlichsten Klippen, und war glücklicher als andere im Antreffen und Erschießen der Gemsen. — Es ist wirklich nicht zu berechnen, welch eine Niederlage dieser einzige Mann während

---

Erhaltung der Gemsen in ihren Gebirgen auf alle nur mögliche Weise zu befördern, und ihre Verminderung oder gänzliche Ausrottung, so viel möglich zu verhüten. Hievon zeugt besonders die zweckmäßige und vortheilhafte Verordnung des sogenannten Freybergs. Dieser besteht in der ganzen Kette oder Anzahl aller Gebirgen, Alpen und Thäler, welche zwischen der Linth und dem Sernftfluße bis auf Schwanden, wo diese Flüße zusammenlaufen, liegen, und in verschiedene Spitze oder Joche, z. E. in den Buelstock, Gantstock, Rothberg, Saaßberg und Forsteck abgetheilt werden. Diese Gegenden sollen den überall in der Schweiz, so wie vorzüglich im Glarnerlande sehr verfolgten Gemsen und allem andern Alpenwildpret und Geflügel zu einem Zufluchts- und Sicherheitsorte, zu einem Asyl dienen, und daher ist es jedem Einwohner bey der höchsten Landesstrafe, bey Ehre und Eyd, verboten, irgend ein Wildpret oder genießbares Alpenthier in dieser Gegend zu schießen, zu fangen oder zu tödten, oder auch nur eine Flinte in diesen Gebirgen zu tragen. Diese Verordnung, welche sich auch in unsern Zeiten noch erhalten hat, ist wirklich älter, als alle vorhandenen obrigkeitlichen Protokolle und Jahrbücher im Glarnerlande reichen, indem das allerälteste Raths- und Landsgemeindsprotokoll im

seiner Jäger=Laufbahn und vorzüglich in den 1760ger Jahren unter allem Alpen=Wildpret und Geflügel, und besonders unter den Gemsen anrichtete. Er schoß alles weg, junge und alte, männliche und weibliche Gemsen, Säugthiere und Geflügel, alles, was ihm ins Auge kam, und einigen Werth für ihn hatte; und war er einer Gemse auf der Spur, so war sie verloren, indem er ihr alsdann ganze Wochen lange nachspürte, und nicht ruhete, bis daß er sie erlegt hatte. Er kannte alle ersteiglichen Gebirgshöhen und jeden möglichen Aufenthaltsort eines Thiers und trug immer ein kleines Perspectivchen bey sich, mit dem er alles ausspähte. — Gleich einem erfahrnen General wußte er die Gemsen so in die Klippen hineinzutreiben, daß sie nach

---

Glarner Archiv vom Jahr 1555. schon eines gebannten und eines geöffneten Freybergs erwähnt. Im Jahr 1663. sogar ein zweyter Freyberg auf einer andern Seite des Landes, nämlich im Wiggis und Rautistock festgesetzt, den man mehr als 70 Jahre lang beybehielt, und erst im Jahr 1740 an der gemeinen Landsgemeinde wieder aufhob. — Gewöhnlich wurde er schon seit langem, und nicht erst, wie Trümpi in seiner Chronik sagt, seit 1761 bis 1768, alle 4 Jahre gebannt, d. h. in eine Freystätte für alle Thiere darin bestimmt, und dann die folgenden 4 Jahre wieder geöffnet. Im erstern Falle darf gar niemand Gemsen oder andere Thiere darin erlegen, im leztern Falle ist dieß nur acht von der Obrigkeit erwählten, beeidigten und besoldeten sogenannten Freybergschützen erlaubt, die alsdann von Jacobi an bis Martini jedem Landmann, der sich in dieser Zeit verheurathet, auf seinen Hochzeittag zwey Gemsen darin schießen und überbringen müssen. Diese Schützen werden alle Jahre obrigkeitlich bestätigt oder abgesezt, je nachdem ihr Verhalten ist; zugleich müssen sie schwören: nichts ohne Erlaubniß im Freyberg zu schießen und die Aufnahme des Wildprets darin auf alle mögliche Weise zu befördern.

vielem Hin- und Herziehen endlich sich gefangen sahen, und entweder in die schrecklichsten Abgründe hinab, oder neben ihm vorbeyspringen, oder sich auf Diskretion ergeben mußten. Auf eine solche Weise hat er einst in dem fürchterlichen Mürtschenstock fünf Gemsen eingeschlossen, und sie alle auf einem Standpunkt von fünf verschiedenen Schüßen getödtet. Diesem gewaltigen Nimrod war die Jagd gleichsam zur andern Natur geworden, und er hielt den für einen freudenleeren Tag, an dem er durch allzuschlimme Witterung in seine Hütte eingeschlossen wurde, und da ohne Beschäftigung leben mußte; aber kaum wurde der Himmel heiterer, so war er gewiß der Erste, welcher die Alpen bestieg. — Neben der Jagd beschäftigte er sich auf den Bergen viel mit Bäum-Umhauen und Spalten und mit Dachschindeln-Schnitzeln; dieses pflegte er oft den Tag über zu thun; die Nacht aber lauerte er auf Füchse, Dachsen und anders Wildpret. — Sein Weg zu den Gemsen führte ihn immer auch zu den Schneehühnern, daher er auf diese vorzüglich Jagd machte; weniger auf andere Hühner. Haasen, Füchse, Marder, Murmelthiere und Dachsen schoß und fieng er jeden Herbst und Winter äusserst viele. Die Hühner gab er vorzüglich dem Züricherboten, der sie in Zürich absezte; die Bälge obiger Säugthiere verkaufte er in Glarus; das Fleisch der Gemsen vorzüglich in Mollis und Näfels; die Gemsenfelle ließ er in Glarus gahr machen, schwarz und gelb färben, und gab sie Kaufleuten, die nach Holland reisten (Holzhändlern), welche sie ihm theuer abkauften. Eine Anzahl von völlig 1300 Gemsen hat er in seinem ganzen Leben erlegt, und ein paarmal ist Eine Kugel von ihm durch zwey Thiere gedrungen.

Ungeachtet er öfters in nicht geringe Verlegenheiten gerieth, bald von der dunklen Nacht unversehens ergriffen,

bald von einem dicken Nebel umgeben, bald von kalter und stürmischer Witterung überfallen wurde, so wußte er sich immer wiederum gut zu retten, so, daß ihm nie ein Unglück oder Unfall begegnete. Nur beym Holzfällen, auf dem ebenen Boden hatte er einst das Mißgeschick, daß er ein Bein zerbrach, welches zugleich auf sein ganzes übriges Leben den merkwürdigsten und sonderbarsten Einfluß hatte; denn eben damals stand er im Begriffe zu heurathen; als aber die Person, die er verlangte, erfuhr, daß er ein Bein zerbrochen hätte, versprach sie sich einem andern. — Aus Verdruß hierüber nahm er sich vor, nie zu heurathen, welches auch geschah.

Seine mannigfaltigen ununterbrochenen Einnahmen, so wie seine sehr frugale und genügsame Lebensart, die zuweilen in übertriebene Sparsamkeit und Geitz ausartete, weil er sich oft auch die Befriedigung der nothwendigsten Bedürfniße versagte, machen es begreiflich, wie dieser Mann, der in seiner Jugend arm war, und nicht mehr als 150 fl. ererbtes Gut besaß, sich nach und nach ein Capital von 6000 Gulden erwerben konnte, ohne sein Häuschen, das auf 800 Gulden geschätzt wird, und eine Sammlung von 12 Flinten, die sich wenigstens auf ein paar hundert Gulden belaufen. — Er sammelte, ohne etwas Beträchtliches davon zu brauchen, und hatte er ein Sümmchen erspart, so legte er es sogleich wieder an den Zins, den er dann wie die übrigen Zinse immer wieder zum Capital schlug.

Bis in sein 57 Jahr betrieb er seine Lebensart mit eben so viel Glück für seinen Beutel, als für sein übriges Wohl. Er wurde mit jedem Jahre reicher, und seine Gesundheit war unerschütterlich und felsenfest; es war, als wären seine Muskeln, seine Knochen, seine Nerven und Adern gestählt, allem Ungemache zu trotzen. Er kannte kein Weh noch körperliches Leiden; — was fehlte dem Mann

noch, um ihn zu einem der glücklichsten Menschen zu machen? — Er hatte den Ruhm im ganzen Lande, daß er der geübteste Jäger, der verwegenste Kletterer, der beßte Schütze, der größte Kenner der Alpenwege, und zugleich ein reicher Mann sey — welch ein Ruhm, zu dem sich noch das frohe Gefühl gesellte: alles was er sey und besitze, außer Gott, sich selbst verdanken zu können! —

Seiner Gewohnheit nach pflegte er Montags frühe sich mit Lebensmitteln, die gewöhnlich in Brod und etwas magerem Käse bestanden, und mit Gewehr und dem dazu Gehörigen zu versehen, und kletterte alsdann die ganze Woche oben auf den Alpen-Gebirgen herum. Nachts lag er gewöhnlich in einer Sennhütte. Samstag Abends, oder wenn er früher in der Woche eine glückliche Jagd hatte, kam er beladen mit den Früchten seiner Bemühungen herab, und nie versäumte er alsdann die Kirche zu besuchen, da er sich das Gegentheil zu einer großen Sünde angerechnet hätte.

Es mußte daher außerordentlich befremden, daß er acht Tage vor Michaelistag, alten Styls im Jahr 1796, an dem gewöhnlichen Tag, Samstag Abends, nicht nach Hause kam; man argwohnte sogleich, es möchte ihm ein Unglück zugestoßen seyn, und da er die folgende Woche ebenfalls nicht erschien, so schickte man ihm Leute nach, um ihn aufzusuchen, die aber nach vergeblichen Bemühungen ohne Nachricht wieder zurückkehren mußten. 36 Wochen ward er hierauf vermißt, und jedermann mußte in der Ungewißheit über seinen Aufenthalt, über sein Leben oder Tod schweben; obwohl es ziemlich allgemein angenommen wurde, daß er nicht mehr lebe, sondern durch irgend einen Zufall unglücklich ums Leben gekommen sey. — Wie quälend und bejammernswürdig hätte diese bange Ungewißheit einer Frau und Kindern seyn müssen, wenn er verheurathet gewesen wäre!

Erst im Brachmonat des 1797. Jahrs ward dieses trau- rige Räthsel aufgelöst. Ein Mann von Netstall fand ihn unversehens an dem Wiggis auf der Aueren-Alp nebst sei- nem doppelten Gewehr, Geld, Jägertasche und Sackuhr; letztere war gar nicht gerostet, sondern völlig unversehrt und brauchbar. Er selbst war größtentheils ein Geripp. Um den Einen seiner Füße hatte er ein Schnupftuch ge- wickelt; wahrscheinlich war er gefallen, und hatte densel- ben verrenkt, denn es war kein Knochen entzwey. Er be- fand sich auf dem rechten Wege nach Hause, und vermuth- lich in dem eingefallenen fürchterlichen Wetter, das mit schrecklichem Regen, Schnee und Kälte und niederhangen- den Wolken ihm den Weg unkenntlich und menschliche Hülfe unmöglich machte, war er eine gute Strecke fortgekrochen, und hatte einige Nothschüße gethan, blieb aber verlassen. Man fand ihn sitzend auf einem kleinen Hügel, die Hand unter seinen Kopf gestützt, wie einen Schlafenden, ungeach- tet Füchse, Marder und Raubvögel manche Portion Fleisch von seinem Körper getragen haben mögen. Hülflos, ohne Rettung, ohne jemand rufen und sich von der Stelle wei- ters fortbringen zu können, mußte dieser Unglückliche, wahr- scheinlich nur nach und nach, vor Hunger und Durst und Frost und vielleicht noch von Schmerzen gequält und ent- kräftet, seine Seele aushauchen!

Thomas Hefti,

aus der Gemeinde Bettschwanden, ist der zweyte Unglückliche, dessen ich hier erwähnen will. Er war seines Handwerks ein Maurer, liebte aber die Jagd von seiner ersten Jugend an so leidenschaftlich, daß er sich mehr mit dieser als mit jenem abgab. Vorzüglich viel Anzügliches hatte für ihn die Gem-

senjagd. Er war daher ein äusserst verwegener Bergsteiger, und öfters, wenn er in Gesellschaft auf die Jagd gieng, bestieg er Stellen, wo seine Gesellschafter zurückbleiben mußten. Allein nicht selten zog ihm seine Verwegenheit diese und jene Gefahren zu, die aber nie tödtlich für ihn waren, sondern ihn gleichsam nur auf die Zukunft warnen und behutsamer machen wollten. Er stürzte einige Male, und kehrte verwundet zurück; er verlor im Fallen das Schloß von seiner Flinte; er wurde von Frost und Ungewitter überfallen, mußte unter freyem Himmel übernachten, und was dergleichen mehreres war, das ihm begegnete. Allein dieß alles war nicht im Stande seiner zur höchsten Leidenschaft entflammten Jagdbegierde einige Grenzen zu setzen. Kaum waren die Gefahren besiegt, und die erhaltenen Wunden geheilt, so setzte er sich wiederum neuen aus. — Noch wenige Tage vor seinem Lebensende befand er sich in einer Gesellschaft, wo man ihn aufs nachdrücklichste vor seiner Frechheit im Bergsteigen warnte, und ihm einstimmig dasjenige weissagte, das ihm — leider! nur zu bald begegnete. Er glaube selbst, antwortete er, daß er eines gewaltsamen Todes sterben werde; indessen seye er davon beynahe gewiß überzeugt, daß er, wenn dieß bey ihm einträfe, eher auf einer gar nicht gefahrvollen Stelle verunglücke, als daß er sich dasselbe durch ein allzuverwegenes Unternehmen zuziehen sollte; an gefährlichen Orten trage man Sorge; da man sich hingegen auf mindergefährlichen Wegen allzusicher gebe. Zu dem nun Bemerkten fügte er noch den, besonders von dieser Menschenklasse höchst übelverstandenen und übelangewandten frommen Beysatz hinzu: „Er sterbe eben, wann und wo ihm Gott seine Stunde bestimmt habe; unser Leben stehe in Gottes Hand!" — Von diesem Grundsatz beseelt, gieng er den 26 Heumonat im Jahr 1797 wiederum in das Gebirg, und kehrte

des Abends mit einer Gemse zu den Seinigen zurücke. Nach etwas eingenommener Erquickung betete er noch sein Abend- und nachdem er kaum zwey Stunden geruhet hatte, sein Morgengebet. — Wirklich sind Leute von einer solchen gefahrvollen Lebensart in Absicht religiöser Uebungen — im Durchschnitte betrachtet — nach dem Maaßstabe ihrer Erkenntniße und ihrer Einsichten, sehr gewissenhaft; sie müssen im vorzüglichsten Sinne des Todes immer eingedenk seyn! — Noch ehe der Tag grauete trieb ihn seine Leidenschaft aufs Neue aus seiner Hütte, und den nämlichen Tag schoß er schon wiederum eine Gemse. Des folgenden Tags kamen zwey andere Jäger auf der Sand-Alp zu ihm, und so reisten alle drey miteinander der Fürsten-Alp zu. Thomas gieng seinen Gefährten muthig über einen frisch beschneiten Gletscherfirn voran — allein dieß war sein letzter Gang! Plötzlich und ganz unversehens glitschte er vor den Augen der Uebrigen durch eine vorher unsichtbare vom Schnee bedeckte Firnspalte hinab, und wurde so ihren Augen entrissen, indem er ihnen nur noch zwey dumpfe unverständliche Worte zurief. — Zusammengeschreckt über dieses höchst traurige Ereigniß kehrten seine Gefährten betrübt nach Hause, und berichteten den Trauerfall. Man suchte ihn hierauf Freytags und Samstags mit zusammengebundenen Flößhäcken herauszuziehen, aber alles vergeblich; man ließ sogar einen Mann an einem Seile die Spalte hinab, mußte ihn aber, wegen der unausstehlichen Kälte, bald wiederum heraufziehen; — und so gaben die hinterlassenen betrübten Angehörigen alle Hoffnung auf, die traurigen Ueberbleibsel des Körpers des Verunglückten je aufzufinden. — Sonntags vereinigte sich eine ganze Gesellschaft von den stärksten und beherztesten jungen Männern der benachbarten Gemeinde Linthal, um ebenfalls aus eignem Antriebe einen Versuch zu wagen, den Körper ihres verunglück

ten Freundes zu finden. Mit zwey langen Kirschbaum-Leitern, mit Flößhäcken und Stricken versehen, begaben sie sich auf den Gletscherfirn. Beyde Leitern wurden an einander gebunden, durch die Spälte hinabgelassen, und Friedolin Störj stieg auf denselben, an einem Seil von oben noch gehalten, mit zwey an einander befestigten Flößhäcken bewaffnet, in die unterirdische Kluft. Der Firn lag ganz auf der Oberfläche des darunter sich befindenden scheinbar stillstehenden Gletscherwassers auf; jener war ungefähr 15 Fuß dick, und dieses völlig 15 Fuß tief. Gleich im Anfange war der Nachsuchende so glücklich, den versunkenen Körper an seinen Hacken anzuspießen, der aber wieder abglitschte. Es gelang ihm das zweyte Mal; er brachte denselben glücklich über das Wasser, nahm ihn darauf in seine kraftvollen Arme, und trug diese unbeholfene, schwere, und von Wasser angefüllte Masse, zum Erstaunen aller Anwesenden, die Leiter herauf, sagte aber auch zugleich, daß er wegen der heftigen Kälte keine drey Minuten länger in diesem finstern Kerker hätte ausdauern können. Der entseelte Leichnam hatte indessen gar nichts an seiner natürlichen Farbe verloren, und war damals, als man ihn herausbrachte, so frisch, als ob er kaum vorher hineingefallen wäre. Er wurde darauf in Bettschwanden im 36 Jahr seines Alters beerdigt, und seine arme Gattin mit fünf Kindern beweinte den Verlust ihres arbeitsamen, häuslichen und rechtschaffenen Gatten. — Er erlegte während seiner kurzen Jäger-Laufbahn über 300 Gemsen, und hatte schon im letzten Sommer über 30 Stück geschossen *).

---

*) Im August des 1786ger Jahrs stürzte auf der gleichen Alp ein Engländer in eine solche Gletscherspalte, der nicht ganz ins Wasser hinunterfiel, sich darauf mit seinem großen Sackmesser Stufen in die eine Gletscherwand hineinhaute, und

Endlich will ich noch des letzten Beyspiels verunglückter Gemsenjäger, nämlich des

Caspar Blumer

von Glarus kürzlich erwähnen. Drey Tage vor Martini im Jahr 1797 gieng dieser von Glarus aus mit drey andern Gefährten ins Gebirge auf die Gemsenjagd, und zwar auf den kahlen und unfruchtbaren Glärnischberg. — Er war ebenfalls ein äußerst leidenschaftlicher Jäger, und wurde mit Recht unter die verwegensten Gemsenverfolger und Gebirgskletterer von Glarus gezählet. So erzählte mir z. B. ein

---

nachdem er jedesmal mit den Füßen in diese stieg, sich mit beyden Händen an der andern Wand festhielt und rückwärts hinaufschob, und dieß so lange wiederholte, bis er gerettet war. Siehe meine Beschreibung der Schweitzer Alpen- und Landwirthschaft. 1s Bändch. S. 237. 238.

Scheuchzer erzählt eine ähnliche Geschichte von einem Glarner Jäger, Caspar Störi von Schwanden, der in eine Gletscher-Spalte auf der Limmern-Alp hinunterfiel, und von seinen Gefährten, nach einem zweyten Versuche, an einem Seil glücklich herausgezogen wurde. Beym ersten Versuche zerriß der Strick entzwey, der Verunglückte, zur Hälfte Heraufgezogene stürzte wieder hinunter, und zerbrach noch von dem Falle unglücklicher Weise einen Arm. Siehe J. J. Scheuchzers Naturgeschichte des Schweitzerlands. Herausgegeben von Sulzer. 2r Th. S. 81 bis 83.

Ein völlig ähnliches Schicksal, sowohl in Ansehung des Falls als aber der Rettung hatte im Jahr 1755 ein Jäger im Haslithal, Peter Moor aus Gadmen, der mehr als neun Stunden lange in seinem scheußlichen Kerker stecken blieb, ohne einigen Schaden davon zu nehmen. S. der schweizerischen Gesellsch. in Bern Sammlungen von landwirthschaftlichen Dingen. Ersten Theils viertes Stück. S. 871. 872.

In den Eisfeldern über dem Grindelwalde sank einst ein

erfahrner Gebirgsmann: daß er einst mit ihm ins Gebirge gegangen, und nicht mehr beherzt genug gewesen seye, ihm an diejenigen Orte nachzufolgen, die er muthig bestieg, so daß er ihn damals verlassen mußte; und von einem andern erfuhr ich, daß er ihn einst über ein kaum Handbreites Felsengesims, unter dem sich die scheußlichsten Abgründe öffneten, an einem Seile haltend, ruhig und sicher hingeführt habe. — Der Morgen jenes oben angezeigten Tages war neblicht, und der Boden eisenhart gefroren, so daß die andern drey Gefährten kaum zur Mitreise von ihm bewogen werden konnten. Caspar, dessen Fußeisen zum Unglücke

---

Gemsenjäger in eine Gletscherkluft. Unbeschädigt fiel er durch die ganze Dicke der Eismasse hinunter auf den steinigen Grund des Eisthales, der zu seinem Glücke an dieser Stelle nicht tief mit Wasser angefüllt war. Hier fand er die Eisdecke seines fürchterlichen Kerkers auf eine ähnliche Weise durch die natürliche Wärme der Erde theilweise ausgeschmolzen, wie an den tiefen Gletschern, die in die noch fruchtbaren Thäler herabhangen; mühsam kroch er der Direktion der kleinen Bäche nach, die sich auch hier durch die Schmelzung des Eises bilden, und erreichte so endlich den Rand des Eisfeldes an einer Stelle, wo dieser auf der obersten Höhe einer steilen Felsenwand, über die sich jener Bach, der ihm zur Leitung diente, als ein Wasserfall herabstürzte, zu Tage ausgieng. Von hier aus fand dieser Jäger, der noch lebend aus seinem finstern Gewölbe zurückkam, Mittel, in wegsamere Gegenden hinunterzuklettern.

Ein Paar andere Unglücksfälle von Berner-Gemsenjägern erzählt Meiners in seinen Briefen über die Schweiz. Tüb. 1791. 2r Th. S. 44. 45., die Meißner in seine Alpenreise mit seinen Zöglingen, Bern 1801. S. 102—104, aufnahm. Auch steht ein ähnliches Beyspiel von einem Walliser-Studenten im schweizerischen Museum, 1789. V Jahrg. 6s H. S. 409.

ziemlich stumpf geworden waren, stieg bey Glarus auf dem sogenannten Suckberg in die Höhe, und versprach den leztern, die erst im Klönthale den Weg bergan verfolgten, ihnen die Gemsen entgegen zu jagen, und dann zur bestimmten Zeit auf ihrem Posten einzutreffen. — Ein jeder von ihnen besezte also einen Durchpaß, wo die vom Caspar aufgejagten Gemsen hätten vorbeykommen müßen; allein vergeblich harreten sie der Gemsen und ihres Verfolgers; und da die Zeit zur Rückkehr genahet war, und all ihr Pfeifen und Rufen nur durch das Echo erwiedert wurde, so kehrten sie nach Hause, in der Hoffnung ihr Freund Caspar werde ihnen auf einem andern Wege entweder vorangehen, oder aber nachfolgen. Allein da sie ihn bey Hause nicht antrafen, und er sogar des Samstags Abends noch nicht vorhanden war, ahndeten seine Anverwandten ein Unglück, das ihm möchte begegnet seyn, und durchsuchten die Glärnisch-Gebirge einigemal, konnten aber keine Spur von ihm auffinden, worauf der eingebrochene Winter ohnehin allen fernern Nachforschungen für etliche Monate ein Ende machte. — Erst nächstfolgenden Sommer, in der größten Hundstagshitze, da der Schnee beynahe überall zerschmolzen war, fand man ihn in demjenigen Gebirge, das er bestiegen hatte, am Fuße einer fürchterlichen Felsenwand, scheußlich zerfallen und halb verwest. — Er endigte auf diese Weise sein Leben — unverheurathet — im 40 Jahre seines Alters. *)

*) Im Jahr 1715 fiel ebenfalls der Freybergschütze Rud. Trumpi von Glarus im Gebirge auf der Gemsenjagd, und büßte dabey sein Leben ein. S. Scheuchzers Naturgeschichte des Schweizerlandes, herausgegeben von Sulzer., 2r Th. S. 299. —

Ueberhaupt ließe sich das Verzeichniß verunglückter schweizerscher Gemsenjäger unendlich vergrößern; obwohl mir

Versuch einer Beschreibung der Gebirge der Republik Graubünden, im Großen gezeichnet.

Von U. von Salis.

Ich wage den Versuch, die Berggruppe zu schildern, welche der Wohnsitz der Graubündner ist.

Darstellender als Worte ist freylich so ein Modell oder Basrelief, wie Pfeifers unsterbliches Werk und andere Meisterstücke seiner Nachahmer. Aber immer hat diese Manier den Nachtheil, daß man das Bild nicht leicht nachbilden und genugsam vervielfältigen kann. Ich schlage also diesen Weg ein, obwohl ich kaum hoffen darf, daß es mir gelingen werde, in der Einbildungskraft derjenigen von meinen Lesern, die hohe Gebirge in der Nähe gesehen haben, Rückerinnerungen aufzuwecken, die lebhaft genug seyen, um ihnen das von mir nur flüchtig entworfne Gemälde ganz ausgemahlt vorzustellen.

Der höchste Gipfel der obersten Alpen, der Italien von Deutschland und Frankreich trennt, durchschneidet Graubünden in eben der bogenförmigen Richtung, in welcher er

---

Ramonds Bemerkung: daß der Abt von Engelberg sich glücklich schätze, wenn er in einem Jahre nicht mehr als 5 Menschen auf der Gemsenjagd verloren habe, allzuübertrieben scheint. S. Höpfners Magazin IV Th. S. 363. Und Marquis von Pezai Soirées Helvetiennes, welchem letzteren es Ramond nacherzählte, nur mit dem Unterschiede, daß dieser den Fall in einzelnen Jahrgängen für möglich und würklich angiebt, Ramond hingegen ihn auf alle Jahrgänge ausdehnt.

von den Ufern des adriatischen Meerbusens bis nahe bey Nizza fortläuft. Der mittägliche Theil von Graubünden ist also kleiner als der nördliche, weil die Sehne kürzer ist als der Bogen. Man irret sich, wenn man sich diesen obersten Gipfel der Alpen als ein Amphitheater, an welches sich übereinander erhobne Terrassen anlehnen, vorstellt.

Der weise, sich immer gleiche Urheber der Natur hat bey der Erbauung dieses sehr merkwürdigen Rückgrats eines Welttheils viel mehr die Bauart des Rückgrats der thierischen Welt beybehalten; oder wenn man lieber will, bey der Bildung des Rippengebäudes der kleinen Welt das Rippengebäude der großen nachgeahmt. Stellt man sich also den Hauptstamm der Alpen als den Rückgrat irgend eines ungeheuren Land- oder Seethiers vor, so vergleichen sich füglich mit den Gelenkknoten jene hohe Bergstöcke, die sich über den niedrigeren Theil des Alpengipfels bald in der Gestalt von scharf zugespitzten Obelisken, bald als seitwärts gebückte Hörner, bald piramiden- oder tafelförmig, ja öfters als mit allen diesen fürchterlichen Zierathen ausgeschmückte Kämme erheben. Aus diesen Bergstöcken gehen dann fast immer Nebenketten von Gebirgen wie Rippen oder Gräte aus dem Knoten des Rückgrats hervor. Diese Nebenketten haben meistens eine sanft gebogne rippenförmige Gestalt, werden wie die Gräte je länger je dünner und niederer, je mehr sie sich von ihrem Hauptstamm entfernen, und geben also den zwischen ihnen liegenden Thälern eine schickliche, unten weitere, oben engere und sich von der Höhe des Alpengibels bis in die Tiefe der Ebne allmählig herabsenkende Bildung, welche dem in den Eisbergen des Alpengipfels aufgehäuften und aus unzähligen Quellen hervorrieselnden Wasservorrath, einen bequemen Ablauf gestattet.

Man muß aber das Gleichniß nicht zu sehr ausdehnen, und sich eine zu pünktliche Gleichförmigkeit der Bildung und des Schwungs dieser Bergrippen denken, wie solche in den engeren Schranken eines thierischen Körpers statt hat. Die größeren Gebäude der eben sowohl in ihrer Mannigfaltigkeit als in ihrer Symetrie großen Natur, sind im höhern Styl gezeichnet, und erlauben sich Uebergänge in andre Formen. Daher gleichen diese Nebenketten der Gebirge öfters frey sich ausdehnenden Baumästen, die, obwohl sie von dem gleichen Stamm ausgehen, doch an Länge, Dicke, Bildung und Richtung sehr verschieden sind.

Eine bestimmtere Beschreibung der Haupt- und Nebenketten der Alpen, die Bünden durchschneiden, und zum Theil einschließen, wird dieses deutlicher auseinander setzen.

Dort, wo aus den Bergfirsten, die den hohen Gotthard umgeben, die Bergketten, die Wallis von beyden Seiten einschließen, gegen Abend ausgehen, lehnen sich an der Ostseite dieser unermeßlichen Berggruppe, nördlicher der Crispalt, südlicher der Lucmajer an, nicht nur wegen ihrer Höhe und ihrem ewigen Eis, sondern auch deswegen merkwürdig, weil von ihnen und dem zwischen beyden liegenden Berggipfel, Cima del Badutz, die Bäche herabströmen, aus welchen der vordere und mittlere Rhein entstehen. Aus dem Lucmajer läuft der gegen Osten fortgesetzte, Bünden durchschneidende, oberste Gipfel der Alpen aus, wendet sich gegen Südost, und vertieft sich schnell auf den St. Mariaberg, der an den Luckmajer stößt, so weit herab, daß eine nicht unbequeme Landstraß aus dem Medelser- in das Polenserthal darüber geht. An der Südostseite des St. Mariabergs erhebt sich der Gipfel wieder, und läuft in gleicher Richtung fort bis auf die Felsen, die sich über den großen Gletscher erheben, der die oberste und hinterste Terrasse des Cristalliner-Thals ausfüllt. Von die-

sem, selbst von Gemsejägern nie betretnen, wilden Eisberg senkt sich der Alpengibel jäh auf einen niedrigen Grasberg herab, über welchen man aus den hintersten Meyensäßen des Bündnerischen St. Peterthals durch ein enges, bewohntes Bergthal, das nach Olivone gehört, nach diesem Hauptflecken des schweizerischen Potenserthals gehen und auch mit Saumpferden fahren kann. Südwärts von diesem Grasberg erhebt sich der Alpengibel von Stufen zu Stufen, bis zu der größten Höhe des schwarzen Muschelhorns, das hoch über erschreckliche Felsenmassen, die sich an seine beyde Seiten anschließen, und einem stundelangen Eisberg, der zu seinen Füßen liegt, hervorragt (1). Aus diesen Firsten gehen zwey lange Nebenketten gegen Süden aus, von welchen die westliche das Polenserthal von dem Calankerthal, die östliche dieses von dem Mesaxerthal scheidet. Der oberste Berggibel der Alpen aber wendet sich von diesem Horn an nach Südosten, läuft über einen hohen Felsenkamm, der mit ewigem Eis bedeckt ist, aus welchem dreyzehn Wasserfälle hervorstürzen, die vereint mit dem aus einem Eisgewölbe des innersten Hauptgletschers herausströmenden stärkeren Bach, die eigentlichen Quellen des hintern Rheins ausmachen (2).

Nachdem der Alpengipfel diesem Felsenkamm, hinter welchem die Moschel- oder Muesa-Alp liegt, eine Strecke von zwey Stunden weit gefolgt hat, senkt er sich auf dem St. Berhardins-Berg, der ein Theil der obgedachten Alp ist, sehr weit herab, und gestattet der Landstraße, die von Hinterrhein in das Dorf St. Bernhardin, oder von Chur durch das Mesaxerthal nach Bellenz führt, einen sehr bequemen Durchgang (3).

Ost-südostwärts von dieser Bergstraße erhebt sich pyramidenförmig das schwarze Horn, ein First des Alpengipfels, aus welchem eine lange Nebenkette von Gebirgen, welche

das obgedachte Mesaxerthal von der Grafschaft Cleven und dem Comersee trennen, ausgeht. Gleich neben diesem Horn steht ein anderes gleich geformtes, Mittags=Horn genennt, etwas östlicher, und nächst an diesem noch weiter gegen Morgen ein hoher Bergstock in Gestalt eines Cylinders, der Curkenill oder Carnellaberg genannt. Zwischen diesen beyden Felsenmassen drängt sich stundenweit die Carnellaalp, ein hohes Bergthal, hinein, welches Mesax vom St. Jakobsthal trennt. Vom Curkenill läuft der Alpengipfel gegen Osten fort, erhebt sich zuerst in dem hohen Tambohorn, und senkt sich dann jäh auf den Splügnerberg herab, bis dort wo die getriebneste Landstraße von Chur nach Mailand darüber geht (4). Ostwärts des Splügnerbergs steht eine Gruppe aneinander gelehnter und aufeinander gehäufter Gebirge, die den ganzen Raum zwischen dem äussern Rheinwald, Schams, Oberhalbstein, Bergell, dem Clefner= und Plurserthal ausfüllen und das St. Jakobsthal von der Morgenseite begränzen (5).

In diese Berggruppe drängt sich von der Nordseite das zu Schams gehörende Ferrerathal und von der Abendseite das Fracißcierthal, das ein Quartier des St. Jakobsthals ist, hinein. Oben auf dieser Berge hohem Rücken liegen drey hohe Bergthäler, Emet gegen Norden, Valle de Lei gegen Süden, und das stark bewohnte Afnerthal gegen Morgen. Alle diese Thäler sind ob dem Holz von Felsenspitzen und Eisbergen umzingelt (6).

Afers reichet bis an den Septmerberg, über welchen eine uralte Landstraße von Deutschland nach Italien geht. Der Gipfel der Alpen, der sich an diesem Ort vertieft, erhebt sich schnell und lauft über einen sehr hohen Kamm gegen Nordost fort; zu beyden Seiten dieses Felsenkamms (7) liegen die merkwürdigen drey kleinen Bergseen sehr nahe beyeinander, deren Ausflüsse, wie es schon Otto von Frei=

sing, Chron. L. 7. C. 17. bemerkt hat, sich gegen drey verschiedene Weltgegenden ausgießen, da der eine mit seinem Wasser den Rhein, der andere den Inn und die Donau und der dritte die Mera, Adda und den Po verstärkt (8).

Ein sehr hohes Bergthal liegt nordwärts dieses Bergkamms und führt den Namen des Julierbergs, wodurch eine Landstraße aus dem obern Engadin nach Bivio und Chur geht, von welcher man glaubt, sie seye die älteste Landstraße über die rhätischen Alpen gewesen, theils weil sie wirklich die bequemste ist, theils wegen dem Namen, welchen einige von Julius Cäsar, andere mit mehr Recht von dem Julfest der alten Celten herleiten, theils wegen den uralten auf der obersten Höhe dieses Bergthals stehenden zwey Säulen. Von der Gegend, wo diese Säulen stehen, erhebt sich der Alpengipfel neuerdings einige tausend Fuß höher und lauft gegen Morgen fort. An die Nordseite desselben schließt sich eine sehr beträchtliche Gruppe hoher Felsen an, die zwischen Oberhalbstein, Oberengadin, Bürgün und dem Belforter-Gericht sich erheben. Hohe Bergthäler dringen von Tinzen im Oberhalbstein, Bevers im Engadin und von der Seite von Bürgün, in diesen Bergklumpen hinein, in dessen Mitte der hohe Wipfel des Cimolts über alle andern hervorragt (9).

An der Ostseite desselben geht die Landstraße des Albula-Bergs, so von Chur über Bürgün in das Engadin führt, über die Zinne der Alpen (10). Zwey Stunden weiter gegen Nordosten übersteigt die Straße des Scalettenbergs die nämliche Zinne, und jenseits des sich allda erhebenden Bergfirstes, das schwarze Horn genannt, folgt in gleicher Entfernung gegen Nordosten die Straße des Flüelabergs; beyde letztern führen aus dem obern und untern Engadin nach Davos. Auf der Morgenseite des Flüelabergs hat

die Natur eine Berggruppe aufgethürmt, die jede andere in Ansehung der Höhe und des Umfangs übertrift. Auch gehen aus dieser, wie aus einem unermeßlichen Knoten des Alpengerippes, die größten Nebenketten heraus, welche wir weiter unten beschreiben werden. Der Hauptstock dieser großen Masse ist der piramidenförmige Eisenberg in der großen Fermunter-Alp. An diesen stoßen die von Flüela aus gegen Nord-Nordost sich ausbreitende, Varaina und Salvretta umgebende Felsenkämme und hohe Gletscherthäler, von diesem gehen die großen Nebenketten der Berge, welche den Zehengerichtenbund in Bünden und das Thal Montafun umschließen, gegen Norden und Westen aus. Gegen Osten aber setzt der Alpengipfel seinen Lauf noch eine kleine Strecke fort, vertieft sich schnell und wird dann plötzlich durch eine enge Felsenkluft unterbrochen, und so zu sagen entzwey geschnitten. Gleich jenseits dieser Kluft steht schon der sich senkrecht erhebende Alpengipfel in seiner ganzen Majestät wieder da und lauft nun durch die Grafschaft Tirol über den großen Verner und Brenner bis in Kärnten ununterbrochen fort.

Diese Schlucht, das einzige Thor in der großen Alpenmauer, durch welches man, ohne die Gebirge zu übersteigen, fast ebenes Fußes aus Deutschland nach Italien kommen kann, ist eine der erstaunlichsten Merkwürdigkeiten der großen Baumeisterin Natur. Mitten durch dieselbe windet sich der Innstrom, der auf der welschen Seite der Alpen entsprungen ist, auf die deutsche hinüber, und bringt seinen Wasserschatz der Donau, anstatt ihn der Etsch zuzuführen. Wann man ihn mit raschen Schritten darin fortwallen sieht, möchte man fast auf den Gedanken gerathen, er habe sich diesen engen Pfad selbst ausgegraben. Aber wahrscheinlicher ist es, ein Erdbeben habe ihm denselben gebahnet, und der eingesunkne Felsen, über welchen die Landstraße

von Nauders in diese Gruft herabsteigt, bestätiget diese Muthmassung. Möchten doch Cosmogenisten und Orographen diese, vor andern merkwürdige Berggegend häufiger besuchen; den ganz bequemen Postweg, der durch diesen Abgrund von Landeck im Innthal nach Nauders und Mals im Etschland führt, befahren, in dem Tirolischen Schloß und Zollhaus Finstermünz, das im Schlund der Schluchte liegt, einsprechen, und allda die ganz gleiche Steinart und gleich streichenden Lagen der einander gegenüberstehenden Felsenwänden genau beobachten, so würden sie vielleicht diese gewagt scheinende Vermuthung nicht ganz unbegründet finden.

Hier endet sich also der Bündnerische Alpengipfel, denn von da an gehört er zum Tirol.

Nun bleibt uns noch übrig die Nebenketten zu beschreiben, die von dem Gipfel ausgehen und Bünden durchschneiden. Wir fangen bey der Nordseite der Alpen an, und hier fällt uns wieder eine Merkwürdigkeit des Alpengebäudes auf. Auf dem hohen Crispalt, der ostwärts des St. Gotthardsbergs in der ganzen Würde eines ewigen Eisberges aufgethürmt steht, geht eine Kette von sehr hohen Gebirgen aus, welche anfänglich Uri und dann Glaris von Bünden trennt. Diese Bergkette begränzt dann das Sarganserland und den Wallenstadtersee von der südwestlichen Seite und erreicht beym Ausfluß dieses Sees, im Berg ob Kertzen, ihr Ende (11).

Eben dort wo diese Bergkette aus den bündnerischen Gränzen trittet und in die Schweitz übergeht, nähert sich ihr bis auf eine kleine halbe Stunde eine eben so hohe Bergkette, welche von dem eben beschriebenen hohen Bergstock des Fermunter Firsts ausgeht, das Thal Brettigäu vom Montafun trennt, und bey Mayenfeld sich Ragaz gegenüber, in dem hohen Falkniß steil erhebt (12).

So wie am Fuß der ersten dieser großen Bergketten der Rhein bis an die bündnerischen Gränzen fortfließt, so strömt am Fuß der zweyten die Landquart und ergießt sich unfern von dessen Gränzen in den Rhein; also daß der ganze aus Bünden gegen Norden ausfließende Wasserschatz hier auf einem Fleck vereint ist und vereint seyn muß, denn diese zwey Bergketten umschließen das ganze heutige Graubündnerland auf der Nordseite dergestalten, daß wenn eine allmächtige Hand es sich gefallen liesse, den engen Raum zwischen dem Falkniß und dem Berg hinter Ragatz mit einem berghohen Damm zu verrammeln, ganz Bünden diesseits der Alpen sich in einen großen, mit Felseninseln dicht besäeten See verwandeln würde (13).

Zwischen diesen zwey, sich so weit ausdehnenden Bergketten, die Bünden umschlingen, theilen verschiedene kleinere das innre Land in Thäler ab, die wie Fächer sich aneinander schmiegen. Die erste an der Westseite geht von dem St. Mariaberg aus, söndert die Cristallineralp und das Thal Mädels vom Lugnetzer-Thal, und endet sich in eine, vornen breitere und niedrigere Berggruppe, auf welcher das Gericht Ueberſaxen und einige Dörfer des Hochgerichts Lugnetz und Gruob liegen. Etwas weiter gegen Osten, eben dort wo der Gipfel der Alpen sich an den hinteren Rheingletscher anschließt, trittet aus der linken Seite dieses Gletschers eine wichtige Nebenkette hervor, die zwey Stund Wegs bis dort, wo sich das Canalhorn erhebt, dem Gipfel selbst parallel gegen Süden fortläuft, und die enge Schluchte, in welcher der hintere Rhein seinen Lauf beginnt, von der Morgenseite einschließt, dann sich dort, wo gedachtes Horn steht, schnell gegen Osten umwendet, und in dieser Richtung immer fast parallel mit dem allbereits beschriebenen Hauptgipfel fortgeht. Zwischen diesen zwey Bergmauren liegt das vom jungen Rhein durchströmte Hoch-

gericht Rheinwald, und erst dort, wo sich dieses Thal in der Rofla so sehr verengt, daß es sich endlich in eine fürchterliche Schluchte umwandelt, wendet sich die bis hieher beschriebene Nebenkette vom Hauptgipfel ab, läuft nun gegen Norden, erhebt sich in dem scharfzugespitzten Piz Beverin auf eine beträchtliche Höhe, begränzt die schauderhafte Felsenkluft der Viamala west- und nordwärts, und verwandelt sich dann in den herrlichen Heinzenberg, auf dessen sich gegen das Domleschgerthal sanftneigendem Rücken das Aug des Wanderers nachläßig hingestreute Dörfer, Bauernhöfe, Schlößer, Wiesen, Aecker, Triften, Alpen und Wäldern, wie in einem launisch entworfnen Gemälde, erblickt. Mit diesem merkwürdigen Berg vollendet diese Nebenkette ihren Lauf, nachdem sie zuerst Rheinwald von St. Petersthal, und dann Rheinwald, Schams und Thusis von Savien getrennt hat. Um dieses fruchtbare Thälchen auch von der andern Seite einzuschließen, läuft von der eben beschriebnen Nebenkette, dem hohen Curcenill gegenüber, ein Ast von Gebirgen gegen Nord-West aus, trennt zuerst Savien und Tenna von St. Petersthal, und endet sich dann in einer Gruppe hoher Felsen-Firsten, die zwischen gedachten zwey Thälern, dem Lugnetzer-Thal, das sie auf der Ostseite, und dem Hochgericht Grub, welches sie von der Südseite begränzen, aufgethürmt stehen (14).

Zwischen Avers und dem Septmerberg senkt sich eine Nebenkette von felsichten Gebirgen herab, welche zuerst das Thälchen Ferrera von Bivio und Marmorera und das Schamserthal von Oberhalbstein absöndert. Diese läuft von da weiter fort gegen Norden, entdeckt ihr inneres Gehalt in der ungeheuren Felsenwand, welche die obgemeldte Via mala-Schlucht von der innern Seite einschließt (15), und scheint in dem hohen, das ganze Domleschg überschauenden Mutnerhorn und dem Hügel, auf dem das uralte

Schloß Rhätia alta stehet, sein Ende erreicht zu haben, weil ein tiefer Felsenriß, oder, wie man solche Klüfte in Bünden nennt, Tobel, wodurch die Albula fließt, und die Bergstraße Schein sich heraufwindet, sie plötzlich unterbricht; allein das Gebirg erhebt sich jenseits der Schlucht eben so jäh wieder, und die Fortsetzung dieser Kette oder, wenn man lieber will, eine derselben gegenüberstehende Gebirginsel, die mit Triften und Kornfeldern ausgeschmückt ist, und auf welcher verschiedene, zum Domleschg und Obervatz gehörende Dörfer liegen, erhebt sich zwischen Domleschg, Ems, Obervatz, Churwalden und Chur, trägt auf einem ihrer Gipfeln eine March, bey welcher alle drey Bünde zusammenstoßen, und erreicht in dem waldichten Pizokkelberg ob Chur ihr nördliches Ende (16).

Die von dem Julier und Albulaberg ausgehenden und zwischen Oberhalbstein, Bürgün und Alveneu sich aufthürmenden Felsengruppen haben wir schon beschrieben. Weiter gegen Osten treten drey kleine Bergketten aus dem Hauptgipfel hinter Davos, dort wo der Scaletta und Flüelaberg darüber geht, hervor. Die eine wendet sich gerade gegen Südwest, läuft bis nahe an Bürgün fort und sondert die tiefe Schlucht, durch welche sich das Davoser Landwasser ausgießet, von zwey hohen Bergthälern ab, von welchen sich das eine von Monstein in Davos gegen Sulz im Bürgünergericht südwestwärts heraus, das andere von Bürgün längs dem Gipfel der Alpen nordostwärts hinein drängt. Die zweyte und dritte erstrecken sich nur bis auf Davos und trennen das Certigerthal von Val di Schma oder dem Scalettathal, und dieses vom Fluelathal, welches leztere auf der andern Seite von einem Ast des oben beschriebenen Rhätico begränzt wird (17). Davos, obwohl stark bewohnt und fruchtbar an Heu, ist dennoch selbst ein Berg, an welchen sich eine große dreyeckigte

Gebirgsinsel anlehnt, die dem Rhätico gegenüber zwischen dem Thal Brettigäu, dem Thal Churwalden, Chur und den vier Dörfern innen liegt, und deren eine Spitze Isthmusartig sich gegen Süden bis an das Ufer des Albula Flüßgens verlängert, und die obbedeutete Schlucht des Davoser Landwassers von dem Hochgericht Belfort absöndert. In diese Berginsel drängt sich von Chur aus das stark bewohnte Schalfickerthal und von allen Seiten verschiedne kleine mit Triften und Alpungen gesegnete Thälchen hinein; auf niederen Terrassen derselben liegen südwärts einige Dörfer des Hochgerichts Belfort, nebst dem Schloß dieses Namens: Gegen den vier Dörfern zu, dem Galanda gegenüber, das Thälgen Valzaina, gegen dem Brettigäu das Dorf Furna, gegen Schalfik Arosa, Tschiertschen und Prada (18).

Dieses ist die genaue Beschreibung des Felsengerippes, das Bünden auf der Nordseite des Alpengipfels meandrisch durchlängt. Nun gehen wir auf die Südseite über.

Der Bergketten, welche zwischen dem Poleuser- und Calankerthal, dem Calanker- und Mesaxerthal, diesem und der Graffschaft Clefen, dem Clefner- und Comersee stehen, haben wir schon erwähnt. Wir befinden uns also an den Ufern des Clefner- und Comersees, hier aber scheint die Natur den Grundplan ihres Alpengebäudes ganz abgeändert zu haben. Nicht mehr wie Strebpfeiler angebaute Bergketten unterstützen den obersten Gipfel der Alpen, sondern ein zweyter eben so hoher Berggipfel, der sich schnell aus dem Clefnersee erhebt, und dem schon beschriebnen Gipfel parallel fortläuft. Dieser zweite Alpengipfel ist eine der wunderbarsten und kühnsten Erscheinungen in der Baukunst der Gebirge. Es ist eine bey achtzehn Stunden lang fortgesetzte Gruppe ungeheuer hoher, zackichter Felsenspitzen, die alles übertreffen was man in dieser Art sich schreck-

liches vorstellen kann. Zwischen diesen Spitzsäulen, Aiguillen, Hörnern, Piramiden und Kämmen, und dem zwischen ihnen aufgehäuften Schutt eingestürzter Felsenspitzen, welches man in Bünden mit dem Wort Gauda bezeichnet, winden sich hohe Bergthäler und Bergklüfte durch, deren oft mehrere von einem einzigen hohen First in verschiedener Richtung herabsteigen, und von ihm wie mit einem Knoten zusammengefaßt werden. Bis an wenige sind alle diese Bergthäler mit ewigem Eis bedeckt, so daß man nichts übertreibt, wenn man den Rücken dieses Gebirgs einen wenigstens sechs Stund lang fortlaufenden ununterbrochnen Gletscher nennt. Diese Eis- und Felsenmasse trennt die Grafschaft Clefen, das Hochgericht Bergell und das Thal Oberengadin, welche alle zwischen dem ersten und zweyten Gipfel der Alpen liegen, von dem Thal Veltlin.

Einige bewohnte Zuthäler drängen sich dennoch in diese Felsengruppe hinein. Von der Seite des Clefnersees das sehr hohe und unter den Ruinen eingestürzter Bergkämme fast vergrabne Thal Codera. Von der Seite des Veltlins das Masnier Thal, das stark bewohnte Malenkerthal, das Thal von Ponte, das Puschlaferthal, welches ein ganzes Hochgericht des Gottshausbundes ausmacht, und das Grossinerthal. Von der Seite des Engadins das Muretthal, durch welches ein kühner Weg über den Gletscher in das Malenkerthal und das Veltlin führt, das Feterthal, wo menschliche Wohnungen und fette Triften am Fuß eines großen Eisberges liegen, das Pontrasinerthal, wodurch eine getriebne Straße über Beroina nach Puschlaf und Tiran im Veltlin geht, und endlich das Livinerthal, von welchen wir weiter unten reden werden. (19) Ein dritter, in eben der Richtung von dem Comersee an, gegen Ostnordost fortlaufender Alpengipfel, schließt das Thal Velt-

lin auch südwärts ein. Er beginnt mit einem hohen Bergstock, Monte legnone, auf dessen Gipfel die erste Grenzmarche zwischen Bünden und Mayland steht und von welchem man den ganzen Comer und Luganer-See und die unermeßliche, zwischen der Adda und dem Ticinio liegende Ebne, übersieht. Nicht lang lauft dieser Alpengipfel, längs einem hohen Bergsee, und den obersten Bergzinnen des zum Herzogthum Mayland gehörenden Valle Sassina, wohin man aus dem Mobenergebieth durch einen Bergpaß Portello genannt, kömmt, gegen Osten fort, so erhebt sich darauf ein zweiter Bergstock, Pizzo delle tré Signori genannt, weil auf diesem Felsenspitz das Gebieth dreyer Herrschaften, der Mailändischen, Venetianischen und Bündnerischen zusammenstossen. Von da aus vertieft sich dieser Berggipfel merklich, so daß aus dem rechten Arm des grossen hinter Morbegno liegenden Bitlerthals schon eine brauchbare Straße über den Berggrath in das Venetianische geht. Noch eine bequemere und getriebnere aber führt durch den linken Arm dieses Thals über den St. Markusberg nach Bergamo. Anderen häufigen auch mit Pferden und Rindvieh betreibbaren Bergpfaden gestattet dieser Berggipfel den Durchgang, so daß aus den Thälern Valle del Tartano, Valle Madre, Valle Cervia, Valle del Livrio, Valle d'Ambria, und Valle di Belviso der Zugang in die Venetianischen Thäler Valle Brembana, Seriana und Camonica offen ist. Endlich führen noch zwey getriebne Landstraßen über Aprica und über den Mortirolo aus dem oberen Terzier des Veltlins in die Valle Camonice. Alle die obgenannten in der angedeuteten Ordnung auf einander folgenden veltlinerischen Thäler sind mit kleinen Bergketten eingefaßt, die von gedachtem Berggipfel bis in die Ebne des geräumigen Thals Veltlin herabsteigen, und auf die gleiche Weise theilen gegen Süden,

bis in die unterste Terrasse der an die Ebne Italiens gränzenden Hügel, harabsteigende kleine Bergketten obgemeldte Thäler des venetianischen Gebiets in verschiedene Fächer ab (20).

Weiter gegen Osten hin vereinen sich die beyden letzthin beschriebenen, das Thal Veltlin auf beyden Seiten einschliessenden Alpengipfel, in eine Gruppe vieler unregelmäßig auf einander aufgehäufter Gebirge, daß man in die Versuchung gerathet, sie für Rudera der von den Titanen zum Himmelssturm aufgeführten Kriegsmaschinen anzusehen. In der Mitte dieser Bergmasse liegt die Grafschaft Worms, in welche man aus dem Veltlin durch eine enge Schlucht längs dem Ausfluß der jungen Adda gelangt. Zu Seiten dieses engen Schlundes dringt ein viel höheres Bergthal Valle de Rezen in die südwärts von Worms stehenden hohen Gebirge. Das Hauptthal der Grafschaft Worms gleicht einer zwischen hohen Bergen eingeschlossenen fast zirkelrunden Halle, an deren südöstlichem Rand der Hauptflecken liegt. Gleich hinter ihm vertieft sich ein beträchtliches Thal, Valle Furba genannt, in die südlichen Gebirge, und theilt sich, zwey Stunden weit von Worms, in zwey Arme. Der westliche stößt an die höchsten Bergspitzen des oben erwähnten Thals Valle de Rezen und gleich neben diesen steht im Hintergrund des Thals ein hoher Berg, Gavia genannt, über welchen man durch einen beschwerlichen Weg auf den Berg Tonall herabsteigt, dessen Gipfel die Gränzscheide zwischen der Valle Camonica und dem Bisthum Trident ausmacht. Der östliche Arm des Furbathals stößt an Thäler die zum Bisthum Trident gehören, wohin man kaum durch steile Bergpfade gelangen kann. Ostwärts des Hauptthals bey Worms, dort wo man das wormser Bad hoch von einer Felsenbank übersieht, führt ein steiles Bergthal die Durchreisenden auf den hohen

Berg Umbrail oder Braulio. Auf der Höhe dieses Bergs theilt sich die Landstraße; durch die getriebnere nördliche kömmt man nach S. Maria im Bündnerischen Hochgericht Münsterthal, durch die südlichere geradenwegs nach Glurenz im Vingstgäu. Nordwärts vom Flecken Worms öfnet sich ein langes Thal, Valle de Fuori oder Valle de Pedenoß genennt. Wenn man gleich Anfangs desselben einen nicht sehr hohen Berg, der es von der Ostseite einschließt, ersteigt, so gelangt man in das sehr hohe und sehr enge, sechs Stunden lange Bergthal Freel, das sich durch die ringsum aufgethürmten Gebirgsmassen labyrintisch bis in die Ebne, wo obgedachtes Dorf St. Maria liegt, herabwindet, aber durch ein Zuthal auch mit Livin Gemeinschaft hat.

Folgt man aber dem Lauf des obgemeldten Pedenosserthals, so gelangt man im Hintergrund desselben auf einen bewohnten Hügel, Trepall genannt, von welchem man in das anmuthige Livinerthal herabsteigt. Dieses gras- und weidenreiche, von einem glücklichen Hirtenvolk bewohnte Thal lehnt sich mit seinem westlichen End an den Berninaberg, läuft in paralleler Richtung mit dem obern Engadin fort, von welchem es Valle del Feen und Valle de Fedris trennen, indem sich das erstere Thälchen vom Bernina, und das zweyte von Livin her, zwischen die zwey größeren Thäler einschieben. Aus Valle de Fedris geht eine Landstraße über den Berg Casanna nach Scanfs ins obere Engadin. Längs dem ganzen Livinerthal fließt ein beträchtliches Landwasser, Spol genannt, von Westen nach Nordosten, welches sich dann nahe bey Cernetz in den Inn ergießt (21).

Nicht nur wäre es leicht, längs demselben eine fahrbare Landstraße aus Deutschland nach Italien zu erbauen, die nirgends eine beträchtliche Höhe zu ersteigen hätte, sondern

Einem Kinesischen Kayser, oder auch nur einem Riquet, wäre es nicht unmöglich auf dieser Stelle einen schiffbaren Canal durchzuführen und also den Inn mit der Adda zu vereinigen (22).

Diejenigen welche das obgedachte Thälgen Fedris durchreisen und den Casaunaberg besteigen, setzt eine Felsenpiramide von ziemlich regelmäßiger Gestalt, die sich als Gipfel eines nahen Felsengebirgs erhebt, in Erstaunen. Denn dieses Gebäude der majestätischen Natur übertrifft die größte von den egyptischen Piramiden wenigstens viermal an Größe, und ist ein Epillog dieser von uns eben beschriebenen Bergen Gottes! Links des eben bemerkten Ausflußes des Livinerbachs erhebt sich eine niedrige Bergkette, Monte del Forno genannt, über welche man von Cernetz in das halbe Hochgericht Münsterthal hinübergeht. Vermittelst dieser hängt die großt allbereits beschriebene Wormserische Berggruppe mit einer kleinern zusammen, welche zwischen Cernetz, dem unteren Engadin, dem halben Hochgericht Münsterthal und der Malser Heid zu oberst im Vingstgäu innen steht, und außert dem Skarlthal, welches sie von Norden gegen Süden durchschneidet, nur Alpen und Triften auf ihrem Rücken trägt, der östliche Theil dieser Berggruppe gehört zum Vingstgäu, und hohe Berggipfel, die sich gegen Osten des Skarlsthal erheben, bestimmen allda die Gränzen zwischen Bünden und dem Tirol.

Anmerkungen.

Die vorhergehende Abhandlung befindet sich zwar schon in H. C. Fäsi Bibliothek der Schweizerischen Staatskunde, Erdbeschreibung und Litteratur im zweyten Theile Seite 588, allein da dieses Werk viel weniger bekannt ist, als es wohl verdient, so wird man mir, wie ich hoffe, es nicht übel nehmen, diesen Aufsatz in der Alpina, in welche er so ganz gehört, wieder abdrucken zu lassen. Norrmann in seiner mit recht geschätzten geographisch - statistischen Darstellung des Schweizerlandes; Ebel in seiner Anleitung auf die nüzlichste und genußvollste Art die Schweiz zu bereisen, haben den Werth desselben anerkennt, indem sie ihn benuzten. Der Ritter von Moll in seinen Jahrbüchern der Berg- und Hüttenkunde im zweyten Theil Seite 344. legt ihm das verdiente Lob bey, und liefert einen gedrängten Auszug davon; aber er bedauert, daß der Verfasser eine eigenthümliche mineralogische Terminologie habe, die es dem Leser nicht wenig erschwere, ihn zu verstehen. Dieser vollkommen gegründete Tadel hat mich bewogen, die Noten, in welchen beynahe allein diese Sprache vorkam, zum Theil neu zu bearbeiten und in die dermalen übliche Terminologie einzukleiden. Freylich kann ich gar nicht gut dafür stehen, daß meine Angaben weder fehlerfrey, noch vollständig seyen. Nur nach öftern Reisen und wiederholten Untersuchungen werde ich mich im Fall befinden, eine leidliche mineralogische und geognostische Darstellung der Bündnerischen Alpen mit der Zeit mitzutheilen.

* * *

(1) Das Gestein auf dem der Eisberg liegt, welches dann und wann in äußerst warmen Sommern eine Strecke weit zu Tage kommt, auch außert dem Eisberg, bis in der kleinen Ebne, die man das Paradies nennt, sich zeiget, ist sehr merkwürdig. Es hat die Gestalt von nebeneinander stehenden sehr breiten aber niedrigen Heuschoben, und besteht aus Gneis mit schimmerndem Glimmer und vielem Quarz, der meistens mit schönen großen, oft einen halben Zoll im Durchschnitt habenden Granaten gemengt ist. Auch findet man daselbst Gneis mit derbem Cyanit.

Man vergleiche Hacquet physikalisch-politische Reise aus den Dinarischen durch die Julischen, Carnischen, Rhätischen in die Norischen Alpen Tom. 2. Seite 60, der nebst dem Felsschiefer (Gneis?) auch Granit daselbst will gesehen haben, und Ebel, Artikel Rheinwaldthal Tom. IV. Seite 26.

(2) Sobald der Rhein die Schlucht verläßt, die ihm gleichsam zur Wiege gedient, nimmt er Bäche auf, die aus der Canalalp auf der linken, und von dem St. Bernardiner-Berg und aus der Carnella-Alp auf der rechten, ihm zufließen. Eben von der Seite her verstärken ihn bey Splügen der Bach ab dem Splügnerberg und in der Rofla der von Avers und Emmat her durch das Ferrera-Thal herabströmende wilde Bach. In Schams fallen mit Inbegrif der obigen, sechs Bäche darein, drey von einer Seite, und drey von der andern, wovon einige den Nahmen Schams (Ital. Sessame, Lat. Sex amnes) herleiten. Nachdem er sich durch die enge Felsengruft der Via Mala durchgewunden hat, fällt beym Austritt aus derselben der von faulem Mergelschiefer schwarzgefärbte Nolla auf der linken Seite darein und eine Viertelstunde weiter unten der von dem Albula-Berg kommende Albulafluß, der ihm das Wasser des nicht unbeträchtlichen Davoserbachs und des Oberhalbsteiner-Rheins zuführt. Wasserreicher als der vordere Rhein vereint er sich mit diesem zu Reichenau.

(3) In der hohen Mäesa-Alp sammelt ein mit kleinen Felseninseln oder Klippen durchsäeter, im Brach- und Heumonat beträchtlicher, im Augst-, Herbst- und Weinmonat unbeträchtlicher, die übrigen Monate des Jahrs hindurch zugefrorner See, das von der Mittagsseite des Rheingletschers herabfließende Was-

ser und ist die Quelle des Mücsa-Flüsgens, das sich durch das Misoxerthal herabstürzt, und Ends desselben sich mit der Calankasca, so das Calankerthal durchfließt, und unfern von Bellenz mit dem Tessin vereint. Von diesem See an bis nahe an den Bergstock, auf dem das Moschelhorn steht, ist die sehr weitläufige Alp mit niedern Hügeln überstreut, die ihrer Bildung nach gefrornen Meereswogen ähnlich sehen. Das Gesteine woraus sie bestehen, ist demjenigen, das nahe bey dem Rheingletscher liegt, ähnlich. Nur hat es keine Granaten, dagegen aber queerlaufende oft acht und zehn Zoll mächtige Spalten, die mit Feldspat und Quarz ausgefüllt sind. Längs der Landstraße ist es ein Gneis, der zu verwittern anfängt, und die schönsten Steinplatten liefert.

(4) Eine Seltenheit des Splügenbergs ist der schiefrige körnige schneeweiße Kalkstein, über welchen eben an dem Ort, wo sie die größte Höhe erreicht, die Landstraße geht. Der Stein ist dem Bergmaskischen Bardillo ähnlich, ein halbdurchsichtiger, schimmernder, salinischer Marmor, der in drey viertel Zoll dicke, sehr glatte Platten (Blätter) bricht. Das Feuer verwandelt ihn in einen guten weißen Kalk. An einigen Orten in Bünden, längs des Alpengipfels, habe ich Lagen dieser nehmlichen Marmorart angetroffen, immer an Orten, wo sich der Alpenkamm zwischen zwey höhern Bergstöcken merklich vertieft. Auf dem Brenner in Tyrol brechen gleiche Marmorplatten. (Man lese hierüber v. Buch geognostische Beobachtungen. Seite 258). Dort aber macht man beßern Gebrauch davon als in Bünden. Noch muß ich bemerken, daß die Gipfel auf dem Splügnerberg, zwischen welchen dieser hellweiße kleinkörnige Kalkstein vorkommt, aus Gneis bestehen.

(5) Diese Gebirgsmasse besteht fast ganz aus Granitblöcken, von welchen man ungeheure Stücke, die sich von den Bergen hinabgestürzt haben, längs der Landstraße durch das St. Jacobsthal, das Plurser- und Bergellerthal antrift. Doch bey dem Kirchlein ob Pianascio auf der Südseite des Splügens kommt Urgyps zu Tage. Unter Pianascio bei dem schönen Wasserfalle trift man Glimmerschiefer und nach Ebel (Siehe den Artikel Splügen, der Berg) auch an der Südseite desselben Hornblende und Serpentin an.

(6) Emmet lehnt sich westwärts an den Splügnerberg ob Madesimo und enthält sehr schönen Gneis mit schiefem Durchgang der Blätter, hat auf dieser Seite einen kleinen See, dessen Wasser dem Lauf des Thalgeländes gemäs ostwärts herabströmt, und sich bei Canicul in das Afner Landwasser ergießt. Valle di Lei lehnt sich zu oberst an einen südwärts gelegenen Gletscher, über welchen man in drey oder vier Stunden nach Savogno in der Pluser Jurisdiction kommt; das daraus fließende Wasser fließt nach Norden Canicul zu. Afers steigt anfangs von Campsut ostwärts hinauf bis auf Cresta, theilt sich aber in Zuthäler, die Val Madris und Bergalga genannt werden, die beyde ungefehr gleichlaufend südostwärts auf den höchsten Alpenkamm dringen, indessen das Hauptthal bis Juff nordost, dann aber ostwärts bis auf den Septmerberg sich erstreckt. Hacquet hat, Theil 2 Seite 51, artige mineralogische Bemerkungen über dieses in naturhistorischer Rücksicht ganz unbekannte Thal geliefert. Es ist ganz richtig, daß auf der Nordseite Gneis bricht, allein er wird besonders weiter unten ob Cresta und besonders ob Canicul durch den obgemeldten salinischen Kalkstein unterbrochen. Eben dieser Kalkstein bricht auch im Bergalga und Madriserthal in so schönen dünnen Platten, daß ihn die Einwohner zum Decken der Hütten benutzen.

(7) Er besteht meistens aus einer Bergart, die zur Serpentinformation gehört, noch nirgends aber richtig bestimmt ist, die sich unten am Fuß des Bergs längs den Ufern des Silsersees häufig wieder zeiget. Die drey Seen sind in Scheuchzers Bergreisen unrichtig gezeichnet, der südöstlichste, der sein Wasser in den Inn ausgießt, ist viel größer als die beyden andern.

(8) Auf dem Septmerberg ist die Quelle des Oberhalbsteiner Rheins; verstärkt durch den Bach, der ab dem Julier kommt, fließt er längs dem Thal Oberhalbstein fort, nimmt die von beyden Bergen herabfließenden unbeträchtlichen Bäche auf, und ergießt sich bey Tiefenkasten in die Albula. Die Mera entspringt ebenfalls auf dem Septmer, und sammelt sich bey der Maruzzerhütte, wo drey Bäche von drey verschiedenen Seiten zusammen kommen. Unter Casaccia vereint sie sich mit der viel stärkern Ordlegna, die aus Orden und von dem Murett her-

kommt, stürzt sich durch das Bergell hinunter, nimmt zu Vico-soprano die Albigna, zu Bondo die Bondasca, dann noch verschiedene andere Bäche auf, vereint sich unter Cleven mit dem Liro, der von dem Splügnerberg herabstürmt und unter Gordona mit der Boggia und ergießt sich dann in den Clevner See. Der Inn läßt uns zweifelhaft, ob wir seine eigentliche Quelle in dem Silsersee, in welchen sich neben noch andern, auch obermeldter von dem Septmerberg sich herabstürzende Bach ergießt, oder in dem aus dem Thal Feet herauskommenden viel stärkern Gletscherbach suchen sollen. So bald sich dieser mit dem Ausfluß des Silsersees vereint hat, bilden sie den Silvaplanersee, der zwar kleiner als der Silsersee, dennoch fast eine Stunde lang ist. Aus diesem ergießt sich der junge Inn in einen gleich unter dem berühmten Sauerbrunnen zu St. Moriz befindlichen kleinern See. Der Ausfluß dieses Sees ist ein 15 oder 20 Fuß hoher Wasserfall. Nicht ferne davon unter Cellerina nimmt der Inn das von dem Bernina-Berg kommende Gletscherwasser auf, fließt bis Zernez sanft fort, von vielen, ab den beyderseits des Engadins sich erhebenden Bergen, herabströmenden Bächen verstärkt. Das aus dem Livinerthal rinnende Landwasser Spöl, so sich zu Zernez darein ergießt und die übrigen Bäche des Unterengadins vergrößern ihn fast um die Hälfte, so daß er bey Finstermünz, wo er die Bündnerischen Gränzen ganz verläßt, schon ein beträchtlicher Strom ist. Noch muß ich beyfügen, daß beynahe der ganze obere Theil des Septmerbergs aus einer Gebirgsart besteht, die zur Serpentinformation gehört, worauf man nicht selten den schönsten Nephrit findet.

(9) Nichts ist sonderbarer als die seltsame Mischung der Gebirgsarten, aus welchen die eben beschriebene Felsenmasse besteht, die man ein von der Natur aufgethürmtes Steinkabinet nennen könnte. Auf der Abendseite gegen Stalla oder Bivio zu ist der Topfstein und Speckstein sehr häufig. Bey Marmels findet sich dichter grüner Feldspath mit schillernder Hornblende, auch rother Hornstein. Bey Tinzen findet man einen hochrothen Thonschiefer, den man als Dachschiefer sehr wohl benutzen könnte, und in der Höhe einen vorzüglich feinen, weichen, blaulicht schwarzen Serpentin. Zu äußerst im Oberhalbstein ganze Felsen von

verschieden farbigten dichten Kalkstein- oder Marmorarten. Filisur gegenüber fein und grobkörnige Grauwacke, wie auch näher gegen Tiefenkasten mit rothem Thonstein eingesprengter Granit, der dem orientalischen ähnlich ist. Auf dem Albulaberg gemeiner Granit gegen dem Engadin zu, Vorberge von Gyps und auf Julien viel Granit mit Speckstein, aus welchen die zwei uralten Säulen bestehen. Auf dem Julier geht der Granit in bestimmten Sienit über, welcher weißen Feldspath, grauen Quarz und schwarzgrüne Hornblende zu Bestandtheilen hat. An der Nordseite des Juliers streicht eine schöne schwärzlich grüne Serpentinformation, welche über den hohen Felsenkamm südwärts nach dem Septmer fortsezt (Siehe Ebel Tom. III. S. 27.) Ja nach Escher (Siehe seine geognostische Uebersicht der Alpen in Helvetien, Alpina 1r Theil Seite 269) scheint der Sienit dem Juliergebürge eigenthümlich zu seyn. Auf dem Julierberge findet sich auch hochrother Kieselschiefer.

(10) Die Ostseite des Albulabergs zeigt eine Sonderbarkeit, eine hohe Marmorklippe, die sich den Granitfelsen der Westseite entgegen aufthürmt und seine herabrollende Felsenstücke mit den Bruchstücken des Granitberges vermischt. Noch ein überraschender Anblick fällt Naturforschern auf, die den obersten Gipfel dieser Bergstraße erreicht haben. Felsen von Topfstein ob der Morgenseite der Landstraße! Allein die Ueberraschung und Berechnung des Alters der Welt aus diesen Topfsteinfelsen hört auf, wenn man nach genauer Prüfung wahrnimmt, daß diese Felsen aus einem dunkelgrauen Thonschiefer bestehen, in welchem kleine Körner eines hellgrauen Kalksteins eingesprengt sind, und daß das Auswittern des Kalksteins ihnen das poröse Ansehen des Topfsteins geben. Man vergleiche damit Hacquets obangeführte Reise. Theil 2. S. 72 und folg.

(11) Diese große Bergkette erhebt sich gegen Bünden zu wie eine Mauer und hat auf dieser Seite keine Aeste, daher strömt der vordere Rhein bis Reichenau immer an ihrem Fuße fort. Auf der Nordseite aber hat sie desto häufigere Nebenketten, denn aus den hohen Firsten ob Disentis, aus dem mit ewigem Eis gekrönten Dreyspiz (Piz Russein), der sich zwischen Brigels und Waltenspurg erhebt, und dem sich an ihn lehnenden

Tödiberg den Ruhm der Höhe streitig macht; aus dem mit einem großen Eisberg belasteten Flimserberg (Segnes) gehen Bergketten aus, die den Canton Uri durchschneiden; das Maderaner vom Schächenthal, dieses vom Clusthal, das Clusthal vom Canton Glarus, und das größere Thal des Cantons Glarus von dem kleinern scheiden. Zwischen Laax und Flims liegen Rudera eines von dieser Bergkette herabgestürzten Marmorbergs. Von da an bis Reichenau besteht er unterhalb aus Thonschiefer, welcher mit Lagen von Kalkschiefer untermengt ist. Zu Reichenau theilt sich diese Bergkette in zwey Aeste, der vordere, an dem der Rhein hinfließt, erhebt sich, Chur gegenüber, im Calanda zu einer beträchtlichen Höhe, von welcher man das Geländ bis an den Bodensee und einen Theil desselben und seiner Ufer übersieht, erreicht aber bald hernach bei Ragaz sein Ende. Der hintere schließt das Bergthal Kunkels, nachher Vettis, Valens und den Abgrund, in dem das Pfeferserbaad liegt, ein, und trennt dieses enge Thal von Glarus.

(12) Diese überaus hohe felsichte Bergkette, deren Pomponius Mela unter dem Namen Rhætico Mons Erwähnung thut, besteht aus den höchsten Felsenwänden. Eine besonders schreckliche steht in dem wilden Thal Schlepina (die Madrisa) das zu dem Hochgericht Kloster gehört. Hoch erheben sich die vier Thürme der Furka ob Blasenek zuhinterst im St. Anthönienthal, worunter die Sulzfluh die höchste, und die zwey Spitzen, zwischen welchen das Drususthor durchgeht; aber viel höher thürmt sich die Piramide der Cencia plauna, die hinter Fanas ihr Haupt erhebt, auf. Nicht fern von ihm, am End eines sehr hohen Felsenkamms steht ein hoher Gingel (so nennt man allda die höchsten Bergfirsten) der gerade ob dem erwähnten Falkniß steht und eine Ekmarke der Gränzen des Bündnerlandes ausmacht. Von da läuft diese, sich nach und nach je länger je tiefer herabsenkende Bergkette längs dem Fürstenthum Lichtenstein und der Herrschaft Feldkirch und Hohenems fort bis nach Bregenz, wo sie ihr Ende erreicht. Unerachtet der Höhe und Abschüßigkeit dieses Felsengebirgs, welches zuvorderst aus Thonschiefer, dann aus Kalkstein, dann aus Grauwacke bis zum Slapinerthal besteht, und erst dann in Urgebirgsarten übergeht,

läßt es doch sechs verschiedenen Bergpfaden Raum, durch welche man aus dem Montafun nach Bünden kommen kann.

(13) Bei Dissentis ergießt sich der aus Mädels kommende mittlere Rhein in den vordern, der durch Tawetsch vom Crispalt und Badus herabströmt. Verschiedene Bäche verstärken ihn, ehe er Jlanz erreicht, wo der das Lugnez durchfließende Glänner in ihn fällt. Südwärts stürzt sich ferner bei Versam der Savier- und nordwärts der Schlöwiser- und Trinserbach und zwischen beyden ein aus dem Flimser Eisberg kommender Bach darein. Zu Reichenau vereint er sich mit dem hintern Rhein, fließt dann vereint gegen Norden fort, nimmt nahe bei Chur die Pleßur und bei der Rhein- oder Tardisbrücke die Lanquart auf und verläßt bald nachher die Gränzen des Bündnerlandes. Die Lanquart entspringt auf Selvretta und in den Klosterser-Alpen, die an die Fermunter-Alp gränzen, wird durch unzählige Bäche und Quellen, welche von Davoserbergen, aus Schlerina, aus St. Anthönien, dem Fidriser-, Jenahzer- und Drüserthal ihr zufließen, vornehmlich durch den Grüscher- und Valzainer-Bach verstärkt und fällt dann bei der Tardis- oder untern Zollbrücke in den Rhein.

(14) In einer Felsenwand nahe am Canalhorn findet man schöne Bergkristallen; unfern von da wo die Straße, die von Nufenen in das St. Petersthal führt, den Gipfel des Bergs ersteigt, brechen in einem Felsenkamm, links der Straße, schön gefärbte Kristallen. Das Wunderbarste von dieser Nebenkette ist der Kalkberg zwischen Splügen und Sufers, ein sehr hoher und steiler Fels, der theils aus grauen, theils aus verschieden gefarbten, meistens aus schneeweißem dichtem Kalkstein oder Marmor besteht. Weiter hin, wo die vom durchfließenden Rhein aufgewühlten Abgründe der Rofla, die Grundlage dieser Nebenkette aufdecken, besteht sie aus Gneis. Die Felsenschichte des Piz Beverino, der sich in Schams auf dieser Kette erhebt, besteht aus schieflaufenden Lagen von kalkartigem Thonschiefer, welche oft sehr mächtige Lagen von reinem Thonschiefer durchlängen; so zeigen sie sich in der Bergenge der Via mala bis an den Fuß des Gebirgs, den der vorbeiströmende Rhein aufgedeckt hat. Der Umsturz eines dem Piz Bewerin ähnlichen Berggipfels hat ver-

muthlich den Heinzenberg ausgeebnet, und ist der Grund des Fruchtbarkeit seines Erdreichs.

(15) Anfänglich, längs dem Thal Ferrera und der hoben Rofla besteht das Gestein dieser Bergkette meistens aus Gneis. Nachher findet man Lagen von verschiedenen Gesteinarten, besonders des schönen weißen salinischen Kalksteins, der die Vertiefungen des Gipfels wie mit einer Rinde überzieht. Beim Despinahorn ob Zillis in Schams, wo ehemals ein Silberbergwerk war, findet man körnigen Baryt in Menge. Nicht ferne davon ist ein ganzer Gypsberg und weiter unten eine schöne Breccia aus hartem Thonsteine und dichten Kalksteinkugeln zusammengesetzt. In der Via mala zeigt sich die Grundlage dieses Bergs eben so, wie die schon beschriebene des gegenüberstehenden; aus beiden wittert häufig Bittersalz aus. Auch der Felsen unter dem Mutnerhorn, auf welchem das Schloß Rhätia alta liegt, besteht hauptsächlich aus dem nämlichen Gesteine, nämlich Thonschiefer, nur ist er mit stärkern Quarzadern durchsetzt.

(16) Auch diese Bergmasse besteht hauptsächlich aus Thonschiefer, der mit Lagen von schieferartigem Kalkstein durchsetzt ist, doch giebts mitunter hier und da, besonders auf den höchsten Gipfeln ganze Felsen einer feinkörnigen Grauwacke, die aus glänzendem blutrothem Thonstein, worin Quarzkörner, von der Größe eines Hirsekorns häufig liegen, zusammengesetzt ist.

(17) In diesen Gebirgen ist die obbeschriebene Grauwacke noch häufiger und zwar bald sehr fein- und bald sehr grobkörnig. Auch trift man Serpentin und Gneis nebst Granit, so wie auch Glimmerschiefer an.

(18) In dieser Berginsel kommt keine Steinart so häufig vor als der oben beschriebene, mit schieferartigem Kalkstein abwechselnde und mit Quarzadern durchsetzte Thonschiefer. Die obersten Gipfel aber, besonders gegen Davos zu, bestehen zum Theil aus Serpentin, zum Theil aus der obbemeldten Grauwacke, die oft schnell mit Thonschiefer oder mit Kalkstein abwechselt. Man vergleiche, was ich im ersten Theil der Alpina Seite 54 et seq. hierüber gesagt habe.

(19) Nächst an dem Elefnersee besteht das Gestein dieser steilen Felsen meistens aus Granit oder vorzüglich schönem Gra-

stello. Nachher tritet eine Gebirgsart ein, die zur Kalkformation gehört, scharfeckicht bricht und daher die schärfsten Spitzen der ob Cleven und Bergell emporragenden Felsen bildet. Man könnte ihn theils Talkfels, theils Talkfelsschiefer nennen, weil er sehr oft schieferartig, doch beynahe immer krumm oder gewunden schiefrig bricht. Der Eisberg fängt in der Alp Swiggia, zuhinderst im Coderathal an und dauert bis an den Berninaberg, doch hin und wieder unterbrochen fort, besteht bald aus Gletschern, die über die Berggipfel hinwallen und gegen Codera, Bondasca, Masino, Albigna, Malenco, Valle del Forno, Feet und Bernina weit in das Thal herabhangen. In der Mitte sieht man Gruppen von Eisthälern, die dann und wann vermittelst engerer Streifen von Eis miteinander verknüpft sind. Mitten in diesen Eisthälern und zur Seite derselben erheben sich nackte schwarze Felsen oder mit ewigem Eis ganz überdeckte ungeheure Zuckerhüte. Auf Bernina, eben da wo der große Eisberg aufhört, findet man sich weit ausdehnende Lagen von Urkalkstein, der dem schönsten grauen, gelben, rothen und mit allen diesen Farben gezierten Marmor gleich ist. Auch das Thal von Poschiavo hat dergleichen, und zwar hier und auf Bernina mitten unter den Granit- und Gneisformationen. Bei Tiran findet man ihn weiß, auch weiß und blau gestreift. Hingegen herrscht im Malenkerthal die Talkformation. Der Topfstein, der Asbest mit allen seinen Unterarten findet sich daselbst sehr häufig, auch wird ein Bruch von Glimmerschiefer benutzt, der die herrlichsten Dachplatten liefert.

(20) Zwey Sonderbarkeiten hat diese vom Berg Legnone an bis auf den Berg Gavia fortgesetzte Bergkette. Die erste, daß sie der Länge nach eine reiche Ader von Eisenerz durchstreicht, welche in allen Thälern des Veltlins und des Bergamasker- und Brescianer-Gebiets, die darein hineindringen, sich zeiget. Ehemals fanden sich auch Gruben von schätzbaren Erzen in der Valle d'Ambria und Valle di Belvisio. Die zweyte, daß troz allen Vermuthungen der Cosmologen, in diesem gegen Italien hervorspringenden Vorwerk der Alpen, wenig oder gar kein Kalkstein angetroffen wird. (Diese leztere Behauptung möchte nicht allerdings richtig seyn. Ich werde aber von der mineralogischen

Beschaffenheit dieser Nebenkette der Alpen weitläuftiger anderswo reden.)

(21) Hingegen besteht die höhere und wilder scheinende Gruppe von Gebirgen, die Worms umschließen, aus viel zahmern Steinarten, nämlich vorzüglich Marmor von verschiedenen Farben. Darunter befindet sich auch ein wahrer Porphyr, ganz dem antiken grünen ähnlich, nur daß die Masse oder der Taig schwarzer Jaspis ist, und der Feldspath in ziemlich großen weißen Kristallen darin liegt. Es ist also Karstens Jaspisporphyr. Auch veredeln dieses Gebirge verschiedene, zum Theil reichhaltige Erzadern, die man ehmals sorgfältig gebaut, die aber nicht mehr betrieben werden.

(22) Die Adda, welche das Veltlin der Länge nach durchfließt, entspringt in der Grafschaft Worms. Ihre Quelle ist sehr merkwürdig. In dem engen Thal, durch welches man den Umbrailg ersteigt, ist unfern von der Serra oder dem in kriegerischen Zeiten befestigten engen Durchpaß, auf der Westseite des Thals eine hohe Felsenwand; aus einem mitten in den Klippen befindlichen runden Loch drängt die junge Adda ihr kristallhelles Wasser hervor, der Morgensonne, die sie durch das enge Umbrailthal herab bescheint, entgegen. Mit einem vierzig oder fünfzig Schuh hohen Wasserfall stürzt sie sich in die Tiefe des Thals, und wird nicht ferne von ihrem Ursprunge durch den aus dem Umbrailg herabströmenden Bach verstärkt. Gleich unter dem Wormser Bad fließt der aus dem Pedenoßerthal kommende Bach Isolaccia darein, und bald hernach von der andern Seite her der Fredolf, ein Flüßchen, das aus dem Furbathal kommt, den Hauptflecken Worms bespült, und um ein beträchtliches stärker ist als die Adda selbst. Weiter unten im Wormser Thal nimmt sie noch einige unbeträchtliche Bergbäche auf, und dringt dann durch eine enge Kluft längs der Landstraße sich in das Veltlin. Hier senden ihr von der Südseite die Valle di Rezen, der Mortirolo, die Valle chiosa, das Aprikerthal, das Belviserthal, die Valle Malgina, das aus dem Arigerthal von dem einzigen Eisberg in dieser Bergkette herabfließende Flüßchen Armisa, das Vennina- und Ambriathal, der Torchion, der Livrio, das Val Cervia- und

Val Madrethal, Collorina und Forcola und endlich der Tartano, der Bitto und die Lesina, ihre Wasserschätze zu. Noch reicher begaben sie damit die, von den auf der nördlichen Seite aufgethürmten Eisbergen, sich herabstürzende größere Flüße, der Ruasco, der aus dem Grosinerthal kommt, der Poschiavino, durch welchen sich der nicht unbeträchtliche Poschiaver-See ergießt, der Maller, der das Malenkerthal durchströmt, und der aus dem Masinerthal kommende Masino. Diese vier Hauptflüße wälzen erst zu Ende des Sommers, wenn alle übrigen Bäche fast vertrocknet sind, aus den aufgethauten Eisbergen ganze Lasten von Wasser herab. Früher aber sparsamer führen von der nämlichen Nordseite die Bäche von Villa, Bianzon, Boalzo, aus dem Pontasker- oder Fontanerthal, von Tresivio, Montagna, Castione, Postalesio, Berbenno, Buglio, Ardenn, Camporico, Trahona und Mauntell der Adda ihre Wasser zu. Zu einem ziemlich beträchtlichen Strom angewachsen ergießt sie sich in den Zusammenfluß des Clefner- und Comersees, und verläßt allda die Grenzen des Veltlins.

Zusaz zur vorhergehenden Abhandlung.

Päße, Wege und Bergpfade in Bünden und Veltlin.

1. Von Urseren über Selva in Tawetsch auf Disentis. 6 Stunden. Brauchbar für geladene Pferde.
2. Aus der Cornera-Alp in Bünden auf den Gotthard. Fußpfad. 4 Stunden.
3. Aus dem Polenserthal von Olivone, über den St. Mariaberg durch Medels nach Disentis. Geladene Pferde. 6 Stunden.
4. Von Piota und Madrano im Livinerthal über den St. Mariaberg und Medels nach Disentis. Leere Pferde. 7 Stunden.

5. Aus dem Polenserthal über das Dörfchen Campo und die hintern Mayensäße des St. Petersthals, Zafraila genannt, nach St. Peter. 6 Stunden. Geladene Pferde.
6. Aus der Muesaalp auf St. Bernardinsberg in die obersten Alpen des Calankerthals. Bergpfad. 3 Stunden.
7. Ueber den St. Bernardinsberg vom Dorf Hinterrhein nach St. Bernardin im Masoxer Thal. 3 Stunden. Von dort bis auf Bellenz durch Masox. 10 Stunden. Enge Pässe: In Masox bei St. Giacomo und beim Schloß Masox fahrbare Straße.
8. Aus Calanka 3 Bergpfade in das Polenser-Thal.
9. Von Rogoredo im Masox nach Riviera, in das Polenser-Thal und in das Liviner-Thal. Geladene Pferde.
10. Von Rogoredo über den St. Jöriberg nach Gravedona am Comersee. Geladene Pferde. 5 Stunden.
11. Vom St. Jöriberg in das Budengerthal in der Grafschaft Clefen. Fußpfad. 3 Stunden.
12. Von Rogoredo über den Berg Forcola nach Gordona in der Grafschaft Clefen. Leere Pferde. 6 Stunden.
13. Durch die Carnella-Alp von Rufenen auf Menarola in der Grafschaft Clefen. Leere Pferde. 6 Stunden.
14. Von Menarola über die Monti di St. Ant° e St. Bernardo auf Madonna di Gallivaccio im St. Jakobsthal. Bergpfad. 3 Stunden.
15. Von Splügen auf Clefen durch das St. Jakobsthal, entweder durch den Cardinel über Isola, oder über Pianasch, oder Madesimo durch den Ciencio auf Campodolcino. Getriebne Landstraße. Geladene Pferde und Schlitten. 8 Stunden.
16. Von Madesimo und ab dem Splügnerberg nach Hinter-Ferrera durch Emet. Bergpfad. 3 Stunden.
17. Von Hinter-Ferrera durch Valle di Lei nach Savogno in der Jurisdiction Plurs. Berpfad. 6 Stunden.

18. Von Hinter-Ferrera über Campsut nach Avers. 3 Stunden. Geladene Pferde.
19. Aus Avers über den Gletscher nach Savogno, Plurser Jurisdiction. 6 Stunden. Bergpfad.
20. Aus Avers über den Gletscher nach Soglio. 5 Stunden. Bergpfad.
21. — — durch das hintere Thal über den Berg nach Savognino im Oberhalbstein. Bergpfad. 5 Stunden.
22. — — auf den Septmerberg. Geladene Pferde. 2 Stunden.
23. — — durch Bregalga nach Marutz und Casaccia. Bergpfad.
24. Von Bivio über den Septmerberg nach Clefen. Getriebne Landstraße. Fahrbar für kleine Wagen. 8 Stunden.

    Enge Pässe: das ganze Plurser- und Bergellerthal, vorzüglich bei Sta. Croce, bei Pontela, beim Louerflüßchen, bei Porta, bei Naserina, bei den Kehren auf dem Berg.
25. Von Casaccia am Fuß des Septmerbergs über Malòggia in das Engadin und durch das obere und untere Engadin auf Nauders im Tirol, und in das Innthal. Fahrbare Landstraße von Casaccia bis Nauders. 16 Stunden.

    Pässe: der Malòggiaberg, die Küsten des Silser- und Silvaplana-Sees; St. Maurizi; Pontalt; Suß; Valtasna; St. Martinsbrugg und vorzüglich die Finstermünz.
26. Vom Septmerberg über Grevasalvas auf Malòggia. Bergpfad. 5 Stunden.
27. Von Bivio über den Julierberg nach Silvaplana im Engadin. Geladene Pferde. 4 Stunden.
28. Von Bergünn über den Albulaberg nach La Ponte im Engadin. Geladene Pferde. 4 Stunden.

29. Von Davos durch das Thal Cortig und durch das Bergünnerzuthal in die Alpen von Zutz im Engadin. Bergpfad. 6 Stunden.
30. Von Davos durch das Disma über den Scalettaberg nach Susanna und Scanf im Ober=Engadin. Geladene Pferde. 5 Stunden.
31. Von Davos über den Fluelaberg nach Suß im Unter-Engadin. Geladene Pferde. 5 Stunden.
32. Ueber Flüela und Val de Toi nach Closters im Brettigäu. Bergpfad.
33. Von Cultura im Montafun über Fermont durch Val Tasna auf Schuls und auf Remüß im Unter=Engadin. Bergpfad.

---

34. Durch die Fißmatter=Alp im Clusthal, Canton Uri, über Soliva nach Disentis. Bergpfad.
35. Aus dem Sernfthal im Canton Clarus nach Penitz im Hochgericht Waltenspurg in Bünden. 7 Stunden. Geladene Pferde.
36. Ebendaher über die Alpen nach Flims. 7 Stunden. Bergpfad.
37. Von Reichenau über Gunkels nach Vettis in der Grafschaft Sargans. Geladene Pferde. 3 Stunden.
38. Von der untern Zollbrück durch den St. Margarethaberg und Bergtyälchen, auf Pfäfers. Leere Pferde. 3 Stunden.
39. Von Chur auf Ragatz über die obere und untere Zollbrücke. Chaussee. 3 Sunden. — Päſſe: Die beiden Brücken, die zwischen beyden gelegene Schanze oder Fort de France.
40. Von Chur auf Ragatz über Untervatz und den Mastrilserberg. Geladene Pferde. 4 Stunden.
41. Von Chur über Haldenstein, Pategna, die oberen Va-

ßerberge und das St. Margrethenthal auf Pfäfers. Leere Pferde. 5 Stunden.

42. Von Chur über Maienfeld und die Steig auf Balzers, im Fürstenthum Liechtenstein. Chaussee. 4 Stunden. — Pässe: Die obere Brücke, oberwähnte Schanze zwischen Rhein und Landquart, die Steig-Schanze.

43. Von Chur über Marschlins, die Schloßbrücke, Malans auf die Steig. Geladene Pferde. 5 Stunden.

44. Von der Steigschanze über Guscha in den Berg ob Balzers und Triesen. Felsenpfad.

45. Von Maienfeld durch die Falkniß, und von Seewis über das Ganeyerbad und die Seewiser-Alpen in das hinter dem Vadutzerberg liegende Thälchen, und durch dasselbe nach Frastens bei Feldkirch. 6 Stunden. Leere Pferde.

46. Von Fanas im Brettigäu über die Alp nahe beym Cencia plauna vorbei in Vandans im Montafun. Bergpfad.

47. Aus dem St. Anthöniertbal im Brettigäu durch das Drusustbor auf Tschakuns im Montafun. Leere Pferde. 5 Stunden.

48. Durch den anderen Ast des St. Anthönierthals, so Patnun heißt, über Blasenecken nach Tschakuns. Leere Pferde. 5 Stunden.

49. Durch die Maiensäße des Schlapinerthals, und über die Furka in die Montafuner-Alp Gargella und durch das Gargellerthal nach St. Gallen Kirch im Montafun. Geladene Pferde. 6 Stunden.

---

50. Von Medels über die Alpen nach Lumbrein im Lugnetzerthal. Bergpfad.

51. Von Disentis über Ueberfaxen nach Ilanz oder Morissen im Lugnez. Geladene Pferde. 7 Stunden.

52. Von Diesentis durch das Medelserthal nach Olivone und Bellenz über den St. Mariaberg. Hauptpaß. Geladene Pferde und Schlitten. 15 Stunden.
53. Von Disentis längs dem Rhein nach Chur. Hauptpaß. Geladene Pferde und Schlitten. 12 Stunden. Päſſe: Anfangs und Ends des Thals Medels; Jlanz, Reichenau und Damins.
54. Von Friain im Lugnez in das Zafreilerthal zu hinterst in Vals oder St. Petersthal. 3 Stunden. Leere Pferde.
55. Aus Zafreila durch die Saporteralp nach Hinterrhein. 4 Stunden. Bergpfad.
56. Von St. Peter durch das Thal Peil nach Nufenen im hinteren Rheinwald. Leere Pferde. 4 Stunden.
57. Ueber die Flimseralp von St. Peter, in Savien zu der hinteren Kirche. 3 Stunden. Bergpfad.
58. Aus St. Petersthal durch die Hundsschupfen nach Tersnaus im Lugnez. Geladene Pferde. 3 Stunden.
59. Von der mittleren Kirche in Savien über Glaß nach Tschapina und Thusis. 3 Stunden. Leere Pferde.
60. Von der hintersten Kirche in Savien nach Splügen. Leere Pferde. 4 Stunden.
61. Von Sufers über die Suferseralp nach Wergenstein in Schams. Bergpfad.
62. Von Chur über Reichenau, Thusis, Schams und Rheinwald nach Splügen. Getriebene Landstraße für kleine Wagen und geladene Pferde. 10 Stunden. — Päſſe: Reichenau, die Via mala, die Rosla.
63. Rechter Hand der Via mala von Zillis in Schams auf Mutta, und von da auf Sils oder Obervaz. Bergpfad. 4 Stunden.
64. Linker Hand der Via mala von Lohn in Schams durch des Obersten Alpen nach Thusis. Leere Pferde. 4 Stunden.

65. Von Zillis in Schams über die Despina-Alp nach Mons oder Reams im Oberhalbstein.
66. Von Fürstenau auf Obervaz und Tiefenkasten durch den Schein. 4 Stunden. Geladene Pferde.
67. Von Obervaz nach Parpan. Geladene Pferde. 2 Stunden.
68. Von Chur über Parpan, Lenz, Oberhalbstein bis auf den Septmerberg. 12 Stunden. Getriebne Landstraße für kleine Wägen. — Päße: Tiefenkasten, der Oberhalbsteiner-Stein, Mühlenen, Marmels.
69. Von Chur über Lenz nach Bergünn. 8 Stunden. Kleine Wägen. Landstraße über Albula. — Päße: Der Bergünner-Stein, das Davoser Landwasser.
70. Von Chur über Feldis nach Schaid und Tomils im Domleschg. 4 Stunden. Bergpfad.
71. Von Chur durch Schalfik und Langwies über Strala nach Davos. 7 Stunden. Geladene Pferde.
72. Von Chur über Praden, Tschiertschen, Arosen auf Davos. Leere Pferde. 8 Stunden.
73. Von Chur über Sais und Valzaina auf Grüsch im Brettigäu. 4 Stunden.
74. Von St. Peter im Schalfik durch die Trimmiser-Alpen nach Valzaina. Bergpfad.
75. — — durch die Zizerser-Alpen nach Furna. Bergpfad.
76. Von Peist im Schalfik auf Fiederis. Leere Pferde. 4 Stunden.
77. Von Langwies über Fonday auf Conters oder Serneus. 5 Stunden. Bergpfad.
78. Von Langwies und Fonday über Persanna auf Davos. 5 Stunden.
79. Von Davos über Laret nach Closters im Brettigäu. 2 Stunden. Geladene Pferde.
80. Von Davos durch die Züge auf Alveneu. Geladene Pferde. 6 Stunden.

81. Von Parpan über Tschietschen in das Schalfik. Leere Pferde. 5 Stunden.
82. Von Zizers durch den Alpweg auf Valzeina und von dort auf Furna. 6 Stunden. Leere Pferde.
83. Von Marschlins durch den Tritt auf Valzeina. Bergpfad. 1 Stund. Ueber den Sattel 1 1/2 Stund. Geladene Pferde.
84. Von Malans und Maienfeld durch die enge Schlucht bei der Schloßbrücke ins Brettigäu. Landstraße. Geladene Pferde. — Paß: gedachte Schlucht.
Von Zizers eben dadurch über die Schloßbrücke nach Grüsch. Geladene Pferde. 2 Stunden.

---

85. Von Novate, in der Grafschaft Clefen, auf Monastero im Veltlin über den Sasso Corbé längs dem Clefnersee. Geladene Pferde. 2 Stunden.
86. Von Codera und Cola ob Novate auf St. Giuliano ob Monastero. Bergpfad.
87. Aus Codera über Alpiggia in das Masinerthal im Veltlin. Bergpfad.
88. Aus Codera über Siviggia auf Villa oder Castasegna im Bergell. Bergpfad.
89. Von Bondo durch die Bondasca über einen 2 Stunden langen Gletscher in das Masinerthal. Bergpfad.
90. Von Maloggia zu oberst im Bergell über den Muret in das Malenkerthal und nach Sondrio. Geladene Pferde. 3 Stunden bis al Boscho in Malenk. 6 Stunden bis nach Sondrio.
91. Aus Feed über den Gletscher ins Malenkerthal. Bergpfad.
92. Von Pontresina im Engadin bis auf Puschlaf über den Berninaberg. Geladene Pferde. 7 Stunden. Von Puschlaf bis Tiran 3 Stunden. — Pässe: Pisciadell, al Meschin, beim Schloß Piatta mala.

93. Von Bernina rechts des Sees über Gavaglia nach Puschlaf. Geladene Pferde. 7 Stunden.
94. Von Bernina durch die Valle del Fieno in Livin. Bergpfad.
95. Von Rosa auf Bernina ins Pedenosserthal. Bergpfad.
96. Von den Puschlafer Bergen durch Valle Fontana auf Ponte, und durch Lanzada ins Malenkerthal. Bergpfad.
97. Große Hauptstraße von Clefen über den Clefener- und Comersee nach Como oder Lecco. — Pässe: La Riva; darüber Motto de Corvi, gegenüber Steinband und Kluft bei La Francesca; Clefen.
98. Ueber den Piano, vom Passo bis nach Dalebbio im Veltlin. Fahrbare Straße. 2 Stunden.
99. Von Dalebbio nach Colicho über Piantedo und La Scalotta 2 Stunden. Fahrbare Straße.
100. Ob La Scalotta durch den Wald unter dem Berg Scuggione von Piantedo nach Colicho. Leere Pferde. 2 Stunden.
101. Von Dalebbio durch die Alp Legnone und den Paß Portello in die Valle Sassina. 4 Stunden. Bergpfad.
102. Durch die Valle della Lesina und Alp Mezzana eben dahin. Fußpfad.
103. Ueber Pedesina und Girola eben dahin. Leere Pferde.
104. Durch den westlichen Arm des Bitterthals in den westlichen Arm der Valle Brambana, Bergamasker-Gebiet. Leere Pferde.
105. Durch Valle del Bitto, Albaredo und den St. Markusberg durch Valle Brembana auf Bergamo. Landstraße. Geladene Pferde. Von Albaredo bis Valnegro 4 Stunden; von Morbegno bis Bergamo 11 Stunden. — Pässe: Al Dossello.

106. Durch Valle del Tartano über Rochalla in Valle Brembana und über Biorcha in Valle Seriana. Leere Pferde.
107. Durch Val madre hinter Fusine nach Valleve in dem obigen Thal. Geladene Pferde. 5 Stunden.
108. Durch Valle cervia und Valle del Livrio eben dahin. Leere Pferde. 5 Stunden.
109. Durch Valle d'Ambria und Valle Venina eben dahin. Leere Pferde. 5 Stunden.
110. Durch Valle Malgina oder Valle d'Arigna in den östlichen Arm der Valle Seriana. Bergpfad.
111. Von Carona, Gebiet von Teglio, durch das Bellvisertthal nach Cedegolo in Valle Camonica. Bergpfad.
112. Ueber Aprica von Motta, Tiraner-Jurisdiction, nach Edolo in Valle Camonica. Getriebne Landstraße für geladene Pferde. 4 Stunden.
113. Ueber Trivin ob Firano und von Sta. Christina nach Vezza und Edolo in Valle Camonica. Geladene Pferde. 5 Stunden.
114. Ueber den Mortirolo bei Mazzo nach Ponte di Legno in Valle Camonica und über mehrere darneben gelegene Alpen und Triften eben dahin. 4 Stunden. Geladene Pferde.
115. Von Tiran längs der Adda nach Worms, getriebne Landstraße für kleine Wägen. 6 Stunden. — Pässe: Die Serra al Bolladonne.
116. Von Worms über den Umbrailg nach St. Maria ins Münsterthal. Geladene Pferde. 6 Stunden. — Pässe: Die Serra al Bolladonne.
117. Vom Umbrailg durch das Thal Stellwin nach Glurenz im Vingstgäu. 3 Stunden. Leere Pferde.
118. Von Worms durch die Valle Furba, den östlichen Arm derselben in die Berge der Valle del Sole im Tridentinischen. Bergpfad.

119. Von da durch den westlichen Arm der Valle Furba über Gavia auf den Tonall und von da links in die Valle del Sole, rechts in die Valle Camonica. Geladene Pferde.
120. Vom Gaviaberg durch Valle di Rezen auf Montadizza, Tiraner Jurisdiction. Bergpfade.
121. Von Worms durch die Valle di Fuori oder die Pedenoß über Trepall in das Livinerthal. 6 Stunden. Geladene Pferde.
122. Aus dem Livinerthal durch das untere Thal längs dem Spolfluß auf Zernetz im untern Engadin. Geladene Pferde. 3 Stunden.
123. Aus Livin durch das Thal Fedris über Cassanna nach Scanf im obern Engadin. Geladene Pferde. 5 Stunden.
124. Von Worms durch das Pedenosserthal über Freel, durch das Freelerthal, nach St. Maria im Münsterthal. Geladene Pferde. 7 Stunden.
125. Aus dem Freelerthal durch ein Nebenthälchen nach Livin. Bergpfad.
126. Von Sta. Maria aus dem Münsterthal über Münster nach Taufers im Vingstgäu. Ebne Landstraße, eine halbe Stunde Wagen-Weg.
127. Von Sta. Maria durch das obere Münsterthal über den Berg, Ossen nach Zernez. Geladene Pferde. 4 Stunden.
128. Von Münster im Münsterthal durch das Scarlthal und den Scarlberg auf Schuls im untern Engadin.
129. Von St. Martinsbrugg unter Schuls durch die Valle d'assa auf die Malser Haide im Vingstgäu. Beides Bergpfade.

Verzeichniß meiner inländischen Conchylien-Sammlung,

als ein Beytrag zur Geschichte der Schweizerschen Land- und Wasserschnecken.

Von G. L. Hartmann,
Erziehungsrath in St. Gallen.

Kein Theil der Naturgeschichte ist in der Schweiz bisher so sehr vernachläßigt worden, als die Klasse der Würmer; wir haben darüber gar nichts als ein Namen-Verzeichniß von Conchylien, das vor ungefehr 20 Jahren Herr Professor Studer in Bern an den reisenden Engländer Coxe mitgetheilt und uns zugleich Hoffnung zu einer ausführlichen Beschreibung der schweizerschen Conchylien gemacht hat. *) In diesem Verzeichniße werden, unter neunzig verschiedenen Arten, drey und zwanzig Arten als neu, und sechs als ungewiß angegeben; jedoch vermuthe ich, es möchten mehrere Spielarten als besondere Arten angegeben seyn, und daher dürfte sich diese Anzahl bey der Aufzählung nur wirklich verschiedener Arten schweizerscher Schalthiere beträchtlich vemindern; ich kann einstweilen nur meine Vermuthung äußern, denn auf bloße Namen hin über die Anzahl der wirklich neuen Arten absprechen zu wollen, wäre noch mehr als Unbescheidenheit. Ueberhaupt gedenke ich, für einmal nicht alle Conchylienarten der Schweiz zu mustern, sondern hier nur eine kurze Beschreibung derjenigen Schnecken und Muscheln mitzutheilen, welche ich seit

---

*) Coxe Briefe über die Schweiz, III. 325. und Höpfners Magazin f. d. Naturkunde Helvetiens, II. 384.

ein ein paar Jahren in der östlichen Schweiz aufgefunden habe; selbst diese geringfügige Arbeit wird doch wieder etwas zur Berichtigung und Erweiterung dessen beytragen, was bisanhin über die Europäischen Land- und Flußschnecken geschrieben wurde, und ich würde es mir als ein besonderes Verdienst anrechnen, wenn Hr. Professor Studer durch diese fragmentarische Erscheinung könnte bewogen werden, uns endlich mit seiner vollständigern Geschichte zu beschenken, wozu uns das vergebliche Warten in einer langen Reihe von Jahren leider fast alle Hoffnung benommen hat.

In der Aufzählung der Conchylien-Arten folge ich der Linneischen Methode, die sich nach dem Bau der Schale richtet, weil diese das einzige ist, was wir von dem Thiere im Kabinet aufbewahren können. Zudem macht der Bau der Schale auch einen wesentlichen Theil von der Form ihres Bewohners aus, die bey der Characktérisierung des Thiers immer so wichtig ist berücksichtiget zu werden, als der Standort der Augen, auf welchen O. F. Müller, bey seiner Eintheilung, so sehr geachtet hat. Ich gebe übrigens gerne zu, daß wenn wir die Conchylien auch nur nach dem Bau ihrer Schalen eingetheilt haben wollten, die Linneische Methode noch sehr vieler Verbesserung bedürfte; und die bestmöglichste Methode in der Conchyliologie wird erst dann aufgefunden werden können, wenn einst die so verschiedenen Schnecken in ihrer Bildung und Lebensart weit mehr gekannt, und diese Thiere sowohl unter sich, als in Rücksicht der Form ihrer Schalen genauer verglichen seyn werden, als es bisanhin geschehen ist. Ich glaube auch, daß eine neue Nomenklatur nur in einem klassischen Werk nicht zum Nachtheil der Sache gebraucht werden kann, und habe daher um die Verwirrungen nicht zu vergrößern, die durch gar zu verschiedene Benennungen ein

und eben desselben Thiers schon entstanden sind, mir nicht erlaubt neue Namen zu schaffen, wenn ein alter da war, der mir auch nicht ganz passend scheint. Doch alles dies zeigt sich von selbst; ich schreite also zur Aufzählung der Arten.

I. Zweyschalige Conchylien; Muscheln.

A. Solche die breit aber kurz sind, *Musculi.*

Sie werden an dem Bodensee sehr einfältiger Weise Kröttenschüsseln genannt, und theilen sich in solche

a) Deren Schalen durch eingreifende Zähne zusammengefügt sind, als

1. Die Mahlermuschel, Mya Pictorum L. *) Eyförmig, bald mehr, bald minder länglich, dickschalig, von aussen braun, inwendig mattperlenmutterfärbig, das Schloß nahe an der Seite der Schale. Sie findet sich an dem Bodensee, bey der Mündung der Flüße, 1 1/2 bis 2 Zoll breit.

b) Die Schale ohne eingreifende Zähne, mit einem lederartigen Band verbunden.

2. Die Entenmießmuschel, Mytilus Anatinus, L. **) Diese in den Teichen äußerst gemeine Muschel findet sich auch an dem Bodensee häufig; ihre Schale ist sehr dünne, eyförmig, etwas flach, von außen grünlichbraun und glänzend, inwendig von einem schönen Perlenmutterglanze, der aber nach dem Tode des Thiers et-

---

*) S. Caroli a Linné Systema naturæ. Edit. XIII, cura J. F. Gmelin, Tom. I. P. 6. pag. 3218. sp. 3.

**) S. Linné l. c. p. 3355. sp. 16.

was matt wird. Das Schloß steht nicht in dem Mittelpunct, sondern nahe auf der einen Seite der Schale. Sie dient den wilden Enten zur Speise. Ich fand sie in mehreren Teichen 4 Zoll breit, und 2 1/2 Zoll lang; an dem Bodensee bisher nur halb so groß.

A. Runde Muscheln, Chamae.

3. Die hornfarbige Tellmuschel, Tellina Cornea, L.*) Die Schale bey dem erwachsenen Thiere beynahe kugelförmig, von aussen hornfärbig, bald mehr bald weniger dunkel, inwendig blaulich; in der Jugend sehr flach und ganz weiß. Das Schloß steht im Mittelpuncte. Der Bewohner dieser Schale ist weißlich, halbdurchsichtig, gebiert im May und Juny lebendige Jungen, und lebt ziemlich häufig in pflanzenreichen Wassergräben und Tümpfeln, zwischen den Wurzeln der Wasserpflanzen. Man findet diese Muschel schon früh im Frühling, so bald die Gräben und Teiche aufgethaut sind. Das Thier scheint besonders Wasser zu lieben, das auf Torfgrund steht; bey dem Leben ist die Farbe der Schale beträchtlich heller, als nach dem Tode des Thiers, die Breite dieser Schale beträgt einen halben Zoll.

4. Die gefurchte Flußtelline, Tellina Amnica, L**). Sie ist nicht so stark gewölbt als die vorige; bey dem Schlosse, das etwas außer der Mitte steht, ziemlich zugespitzt; von außen braun und voller Querribben inwendig, besonders dem Rande nach, blaulich. Ich fand sie an dem Ufer des Bodensees, nahe bey Steinach, bisher nur ohne das lebendige Thier. Drey Linien groß.

---

*) S. Linne l. c. p. 3241. sp. 76.
**) S. Linne l. c. p. 3242. sp. 78.

II. Einschalige Conchylien; Schnecken, Cochleæ.

A. Walzenschnecken, Bullæ.

Walzenförmig mit abgestuztem Zopfe.

5. Die Wasserblase, Bulla Fontinalis, L*). Die Schale gelblich, sehr glänzend, durchsichtig und dünne; von den vier Windungen, die links laufen, bildet die unterste beynahe das ganze Gehäus; ich fand bey uns die Schale nicht größer als 2 1/2 Linie lang. Das Thier ist braungrau, halb durchsichtig, mit einem dunkelgefleckten Mantel, der der Schale ein buntes Ansehen zu geben scheint. Der Kopf ist breit, mit ziemlich langen borstenförmigen Fühlfaden, der Schwanz zugespitzt. Im Herbste fand ich sie in der Altach bey Arbon häufig an der untern Seite von den Blättern der Seerose und an andern Wasserpflanzen; im Frühling und Sommer waren sie selten zu finden.

B. Mondschnecken, Turbines.

Die Kennzeichen, welche Linne der ganzen Gattung festsezte, passen auf diejenigen Arten, die ich hier anzuführen habe, nicht genau; indessen kömmt in seinen Unterabtheilungen eine Familie vor, die mit Recht Schrauben oder gethürmte (turriti) genennt werden; von diesen fand ich bey uns:

6. Die zweyjährige Schraubenschnecke, Turbo Bidens, L**). Die Schale hat zehn linkslaufende Windungen, die in der Jugend fein gestreift, ausgewachsen

---

*) S. Linne l. c. p. 3427. sp. 18.

**) S. Linne l. c. p. 3609. sp. 87.

aber abgeglättet sind; sie ist einigermaßen durchsichtig; braungelb; die Mundöffnung beynahe eyförmig, weiß, mit zwey starken Zähnen. Die Höhe 9 Linien, die stärkste Breite 2 Linien. Das Thier schwarz, mit 4 Fühlfaden; sein Aufenthalt an faulen Baumstöcken und unter Moos.

7. Die gemeine Schraubenschnecke, Turbo Perversus, L *). Sie ist viel gemeiner als die vorige Art, siehet ihr aber in der Form sehr ähnlich, und ist daher oft mit ihr verwechselt worden; sie hat 11 bis 12 linkslaufende Gewinde, die besonders bey den Erwachsenen mit feinen doch sehr sichtbaren Querstreifen gefurcht sind; in der rechten Seite der Mundöffnung gehen bis an den Rand, unten ein einfacher, und über demselben, mehr inwendig, ein gabelförmiger Zahn, die linke Seite ist mit mehreren feinen Zähnen dem Rand nach besetzt. Bey einigen ist die Schale dunkel grauroth, bey andern braunroth und etwas heller, sie ist bey allen, ohne die obersten Gewinde, undurchsichtig; 10 Linien lang. Das Thierchen schwarz, mit 4 Fühlfaden, es hält sich in feuchtem Moose, an alten Mauern und Baumstämmen überall auf; auch im Winter ist es nur zwischen dem Moose verborgen und verkriecht sich nicht in die Erde. Es hat ein so zähes Leben, daß wenn es selbst an trockenen Orten ein paar Wochen in einem Schächtelchen ohne Nahrung eingeschlossen ist, es bey Eröffnung desselben wieder fortkriecht.

8. Die übertünchte Schraubenschnecke, Turbo Crustatus, mihi. In den Conchylienwerken, welche ich bisher zu sehen Gelegenheit hatte, finde ich diese Schnecke nicht eigen beschrieben, wohl aber scheint es, daß

---

*) S. Linne l. c. p. 3609. sp. 88. Diese und die vorige Art sind auch hier, mit der nächstfolgenden, durcheinandergemengt und verwechselt worden.

sie mit den beyden vorigen Arten vermengt wurde. Die Schale ist sehr oft mit einem matten, schmutziggrünen Ueberzuge, wie von Flechten, bedeckt, schon während das Thier noch im Freyen lebt; oft aber ist dieser Ueberzug auch ganz abgerieben, und dann die Schale glatt, etwas glänzend, dunkelviolet, ins braune übergehend, und gegen das Licht gehalten ziemlich durchsichtig. Der Mundsaum weiß, bis an denselben geht aus der Mundöffnung unten rechts ein Zahn, und ob diesem ein anderer, der sich aber ziemlich weit in der Mundöffnung umbiegt, daher die Mündung beym ersten Anblick nur einzähnig scheint; die 10 Windungen laufen links. Die Schale wird nie länger als 4 Linien lang und 1 Linie breit gefunden. Das Thierchen ist schwarz mit vier Fühlfaden. An feuchten, bemoosten Mauern und Felsensteinen findet man es sehr gemein.

9. Das Haferkorn *), Turbo Cylindricus. Die Schale ist minder zugespitzt als bey der vorigen Art, genabelt, und besteht aus acht rechts laufenden Windungen; von Farbe dunkelbraun, sieht aber, während das Thier noch im Freyen lebt, schon sehr oft wie halb verwittert aus; der Mundsaum ist weiß, mit 7 Zähnen besetzt. Die Schale 3 1/2 Linie lang und 1 Linie breit. Das Thier den vorigen gleich; es lebt an Waldrainen unter Moos.

10. Die vierzähnige Schraubenschnecke, Turbo Quadridens, L**). Diese Schale ist mehr walzenals schraubenförmig, hat acht linkslaufende glatte Windungen, einen sehr breiten, weissen Mundsaum, mit 4 Zähnen; die Schale ist dunkel hornfärbig, sehr stark, 5 Linien lang, und beynahe 2 Linien breit. Ich fand sie an den Felsen bey Sargans, im Moos.

---

*) Geoffroy Conchylien um Paris, deutsch. S. 53.

**) Linne l. c. p. 3610. sp. 92.

11. Die Nautilusschraube, Turbo Nautileus, L. *) Ich kann nicht begreiffen, wie Gmelin diese Schnecke, die Linne nur durch ein Versehen unter die Schraubenschnecken gesetzt haben kann, nicht unter den Schnirkelschnecken, den Tellerschnecken, zu denen sie einzig gehört, beygeordnet hat; denn die Schale ist platt gedrückt, und ihre drey Windungen, unter welchen die erste weitaus am größten ist, drehen sich um den Mittelpunct herum; dieses äußerste Gewind hat Querstreifen, die wie Ziegel auf einem Dache übereinander liegen, und sich auf dem Mittelpuncte des Rückens in Dornen endigen. Die Schale ist hornfärbig, durchsichtig, und wie ich sie bißher in Wassergräben am Bodensee gefunden habe, kaum eine Linie groß, daher sie so leicht zu übersehen ist, und noch seltener scheinen muß, als sie vielleicht ist.

C. Schnirkelschnecken, Helices.

Die Windungen der Schale ziehen sich röhrenförmig in eine Schnirkelgestalt; diejenigen die davon bey uns vorkommen, sind entweder:

a. Kielförmig, an dem äußersten Gewinde mit einem scharfen Rande.
b. Genabelt, und die Gewinde abgerundet.
c. Ungenabelt, mit runden Gewinden.
d. Thurmförmige.
e. Eyförmig und ungenabelt.

Also, a. Kielförmig, an dem äußersten Gewinde mit einem scharfen Rande.

---

*) Linne l. c. p. 3612. sp. 98.

12. Der Steinpiker, Helix Lapicida, L*). Die Schale hat 5 Gewinde, mit sehr feinen Querstreifen, das äußerste mit einem schneidend scharfen Rande; die Mundöffnung unten, länglich rund, bey den erwachsenen mit einem starken weißen Mundsaum versehen. Die Schale oben und unten etwas gewölbt, halb durchsichtig, hornfärbig, mit braunrothen Flecken; sie ist stark genabelt und hält im Durchschnitt 7 bis 8 Linien. Man findet diese Schnecke unter Moos, auf der Erde, an Felsen und alten Baumstöcken. Das Thier ist vorn dunkelbraun, hinten heller, über den Rücken ein gelblicher Streif.

13. Die rothgelippte Schnecke, Helix Incarnata, L**). Gmelin muß diese Schnecke wohl nicht selbst gesehen haben, da er sie unter die Abtheilung der scharfgerandeten brachte; denn das äußerste der 6 Gewinde hat nur eine kaum merkliche Kante. Die Schale ist ziemlich kugelförmig, mit einem engen Nabelloche, und halbmondförmiger Mündung, der Mundsaum etwas überschlagen, inwendig fleischfarbig, aussen braunroth. Die Schale röthlich-braun und durchsichtig wie Achat, daher der fleischfarbne mit dunkeln Flecken besprengte Mantel sehr schön durchscheint. Der Durchmesser der Schale ist 6 Linien. Nach dem Tode des Thiers verliert diese Schale beynahe ihre ganze Schönheit, wird einfärbig und matt. Das Thier ist graugelb, und bey uns in Hecken und Gebüschen überall sehr gemein.

14. Die Seidenschnecke, Helix Sericea, L***). Auch diese Schnecke hat so wenig kielförmige Windungen als die vorige Art, und ist überhaupt nur eine Spielart

*) Linne l. c. p. 3613. sp. 2.

**) Linne l. c. p. 3617. sp. 17.

***) Linne l. c. p. 3617. sp. 18.

von Helix Hispida, wie ich unten bey dieser näher zeigen werde.

15. Die Scheibenschnecke, Helix Planorbis, L.*) Die Schale tellerförmig, unten flach, oben etwas gewölbt, doch gegen den Wirbel zu wieder vertieft, der Rand abgeschärft, 4 bis 5 Windungen; hornfärbig, 7 Linien im Durchschnitte. Ich fand sie an den Ufern des Bodensees ziemlich selten, und bisher nur ohne das Thier.

16. Das Ammonshörnchen, Helix Complanata, L.**) Die Schale tellerförmig, braunlichgelb, etwas durchsichtig, unten ziemlich platt, oben gewölbter, der Rand nach unten zugeschärft, die Mundöffnung beynahe herzförmig. Die Schale hat fünf Windungen, und hält im Durchmesser 6 Linien. Das Thier ist schwarz, mit zwey langen, durchsichtig grauen, pfriemenförmigen Fühlfaden. In stehendem Wasser findet es sich oft häufig, aber es läßt sich erst spät im Frühling aus der Tiefe hervor.

17. Der Schlangenschnirkel, Helix Vortex, L.†) Die Schale dunkelhornfärbig, sehr platt gedrükt, sechs Windungen und eine eyförmige Mundöffnung; der Durchmesser drey Linien. Ich habe sie in einem Graben am Bodensee bisher nur einmal und ohne das Thier gefunden.

18. Die rauhaarige Schnecke, Helix Isognomostomes L.††). Die Schale beynahe kugelförmig, nur ein wenig zusammengedrückt, fünf Windungen, ohne die geringste Abschärfung am Rande, daher sie gar nicht in

*) Linne l. c. p. 3617. sp. 20.

**) Linne l. c. p. 3617. sp. 21.

†) Linne l. c. p. 3620. sp. 30.

††) Linne l. c. p. 3621. sp. 158.

dieser Abtheilung stehen sollte, höchstens fünf Linien im Durchschnitt, braun, und dicht mit kurzen, rauhen Haaren besetzt. In der Jugend ist sie stark genabelt, und hat eine halbmondförmige Mundöffnung, hernach bekömmt sie einen starken Mundsaum, wodurch der Nabel ganz verwachsen wird; dieser Mundsaum ist weiß, sehr hervorstehend, oder in etwas überschlagen, einigermassen dreyeckigt, die Mundöffnung selbst sehr enge, und kleeblattförmig, doch kann sich das Thierchen sehr weit außer die Schale ausdehnen, aber wenn es sich zurückzieht ist es auch mehr als keine andere Landschnecke durch diesen Mundsaum geschützt. Das Thier ist oben schwärzlich, unten schlammgelb; man findet in den Tannenwäldern unter Moos sehr oft die leere Schale, aber ziemlich selten die mit dem lebendigen Thiere.

19. Die Rheinschnecke, Helix Rhenana, L. *). Ich habe diese Schnecke nicht selbst gefunden, aber mit mehr andern, doch nur innländischen Land- und Wasserschnecken erhalten, ohne den Ort bestimmt angeben zu können, wo sie eigentlich aufgefunden worden ist. Mein Exemplar hat obenher 3 1/2 Linie im Durchschnitt, nur 4 Windungen, mit sehr feinen Querstreifen. Diese obere Seite ist ganz platt und der Rand äußerst scharf; die untere Seite bildet sich von diesem scharfen Rand an gegen das Nabelloch kugelförmig; das Nabelloch ist groß, die Mundöffnung halbherzförmig, ungesäumt, die ganze Schale hellbraun. Vielleicht ist sie keine besondere Art, sondern nur die unausgewachsene Schale einer andern bekannten Schneckenart.

b. Genabelt und die Gewinde abgerundet.

20. Der Kohlsaame, Helix Contorta, L**). Die

*) Linne l. c. p. 3622. sp. 160.

**) Linne l. c. p. 3624. sp. 37.

Schale ist braungelb, durchsichtig, auf beyden Seiten flach, unten stark genabelt; sie hat gewöhnlich sechs Windungen, die auf das engste miteinander verbunden sind, und einen Durchmesser von 2 Linien. Das Thier ist schwarz, hat zwey graue borstenförmige ziemlich lange Fühlfaden; man findet es nicht in allen Wassergräben wo Schnecken sind, aber in einigen sehr häufig, besonders früh im Frühling.

21. Die weiße Tellerschnecke, Helix Alba, L.*) Eigentlich ist weder die Schale noch das Thier weiß, und erstere hat mit und ohne den Bewohner beynahe die nämliche Farbe, hellhornfärbig; sie ist durchsichtig und etwas glänzend, hat 4 Windungen, davon die erste überaus groß, und meistens rund, jedoch bisweilen mit einem Kielrand versehen ist; sie ist auf beyden Seiten flach und gegen den Wirbel eingedrückt, besonders unten, so daß sie stark genabelt genennt werden kann. Der scharfe Rand an der Mundöffnung steht gegen die rechte Seite weiter vor, als zur linken, daher diese beynahe herzförmig scheint. Die Größe ist 2 1/2 Linie. Ich fand sie in einem einzigen Tümpfel, aber an allen Wasserpflanzen die man heraus zog, vom Frühling bis in Herbst, sehr häufig.

22. Die borstige Schnecke, Helix Hispida, L.**) Die Schale kugelförmig, gegen den Wirbel in die Höhe gezogen, 5 bis 6 Windungen, die mit kurzen, starken Haaren besetzt sind, hellbraun, wie die Schale selbst, welche ziemlich durchsichtig und etwas glänzend ist; sie hat eine große halbmondförmige Mundöffnung und ein tiefes Nabelloch; ihr Durchmesser beträgt höchstens 3 1/2 Linie. Das Thierchen ist schwarz und so scheu, daß es

---

*) Linne l. c. p. 3625. sp. 59.

**) Linne l. c. p. 3625. sp. 42.

sich bey der leichtesten Berührung schnell und ganz in die Schale zurückzieht. Es hält sich an feuchten Orten, im Moose, Gras und Gesträuchen fast überall auf, und frißt gerne Erdbeeren. Die oben (N° 14) berührte Seidenschnecke findet man an den meisten Orten wo diese anzutreffen ist, nur seltener; Thier und Schale sind fahlgelblich, die Haare weicher und scheinen etwas wollig, überhaupt ist sie wohl nichts als ein Blendling von der borstigen Schnecke. Es giebt aber außer dieser eine andre Spielart die noch seltener ist, und sich durch einen etwas kegelförmigern Bau der Schale, eine weit engere Mundöffnung und einen verwachsenen Nabel unterscheidet, übrigens in der Größe und dem Aufenthalt der vorigen gleich kömmt.

23. Die langhaarige Schnecke, Helix Villosa *). Diese Schnecke ist noch in keinem gedruckten Werke eigen beschrieben, wohl aber von einigen Schriftstellern für die borstige Schnecke gehalten und mit ihr verwechselt worden. An bergichten Orten, unter Gesträuchen wo Moos über lokerer Pflanzenerde wächst, findet sie sich sehr gemein. Die Schale ist meistens hell hornfärbig und halb durchsichtig, bisweilen dunkelbraun und undurchsichtig, ein wenig plattgedrükt, doch sowohl unten, als besonders oben gegen den Wirbel etwas erhöht, hat sechs Windungen, die überall mit hellen Haaren von beynahe einer Linie Länge bewachsen sind; ein großes, tiefes Nabelloch und eine halbmondförmige Mundöffnung; ein weißer Mundsaum ist nur von innen sichtbar; der Durchmesser der Schale hält 6 Linien. Das Thier ist gelblich, und hat ein so zähes Leben, daß es ohne Nahrung und so dicht eingeschlossen, daß es sich nicht zu regen im Stande war, dennoch nach Eröffnung von ein paar Wochen wieder seine Freyheit suchen konnte.

*) Vermuthlich Studers.

24. Die bernsteinfarbige Schnecke, Helix Succinea *). Wenn ich mich recht erinnere, so gedenkt Martini in seinem übersezten Geoffroy dieser Schnecke als einer Spielart von obiger H. Hispida; diese macht aber ganz sicher eine besondere Art aus. Die Schale ist halbkugelförmig, sehr glänzend und ohne die geringste Spur von Haaren; bey dem Leben des Thiers scheint sie schwarzbraun, leer aber ist sie durchsichtig und von Farbe wie Bernstein; sie ist stark genabelt und hat eine große halbmondförmige Mundöffnung. An feuchten Orten, z. B. unter hölzernen Brücken findet man sie nicht selten. Des Winters kriecht sie zwischen die Spalten der Bretter, oder in die Vertiefungen an den Baumwurzeln, wo man sie wie kleine Trauben aneinander hängend finden kann. Der Durchmesser der Schale hält kaum 3 Linien.

25. Die Weinbergsschnecke, Helix Pomatia, L. **) Diese allgemein bekannte Schnecke, die an vielen Orten der Schweiz gehegt wird, und als Fastenspeise gewißermaßen Handelszweig ist, ist weitaus die größte unter allen innländischen Arten; die Schale hält im Durchmesser gewöhnlich 1 1/2 Zoll, selten 1 3/4 Zoll, und ich habe ein einziges Exemplar, das über zwey Zoll mißt. Sie ist von Farbe gelbbraun, mit dunklern Banden, sieht aber sehr oft schon bey dem Leben des Thiers wie halbverwittert aus; die fünf Windungen ziehen sich gegen den Wirbel bald mehr bald minder in die Höhe, die Mundöffnung ist halbmondförmig, mit einem etwas überschlagenen Mundsaum, durch den das Nabelloch bisweilen verwachsen ist, bisweilen aber bleibt es noch sichtbar. Die Nahrung dieser Schnecke sind verschiedene Garten- und andere Kräuter,

---

*) Nicht O. F. Müllers, sondern vermuthlich Studers.

**) Linne l. c. pag. 3627. sp. 47.

auch Erdbeeren frißt sie sehr gerne. Den Sommer über wird sie nicht selten von einer Art Milben geplagt, und hat an dem Iltis, dem sie ein Leckerbissen zu seyn scheint, einen fürchterlichen Feind. Gegen den Winter verkriecht sie sich unter Moos, in etwas in die Erde, und verschließt ihr Gehäuse mit einem eyerschalartigen Deckel. Chemnitz hat durch Versuche und Erfahrungen erwiesen, daß die Linksgewundenen keine besondere Art, sondern eine bloße Spielart sind; wer dieß erwägt, und die H. Scalaris genau betrachtet, den wird es gewiß nicht befremden, daß ich auch diese für nichts anders als für eine Spielart unsrer Weinbergsschnecke halte; oder kann man glauben, daß sie unter gewißen Umständen alle Windungen leichter vollkommen links, als unter andern in die Höhe gestreckt ziehen können?

26. Die Baumschnecke, Helix Arbustorum, L.*) Es ist zwar auch schon bemerkt worden, aber dennoch bedarf es der Wiederholung, daß diese Schnecke einen übelgewählten Namen trägt, indem sie sich nur in Gras und Gebüschen, an faulen Baumstöcken und Brettern, aber meines Wissens nie auf den Bäumen aufhält. Sie ist bey uns sehr gemein. Die Schale kugelförmig, gegen den Wirbel bald mehr bald minder zugespitzt; der Wirbel ist immer dunkelbraun, die übrige Schale auf braunem Grund gelblich gestreift und besprengt; über die zwey ersten Gewinde zieht sich der Länge nach, doch nicht allemal, ein schmales, braunes Band. Der Mundsaum ist bey den Ausgewachsenen von außen gelb, inwendig weiß, etwas überschlagen, sehr stark, und durch ihn das Nabelloch verwachsen. Sie hat eine mondförmige Mundöffnung, vier

*) Linne l. c. p. 3630. sp. 53.

bis höchstens fünf Gewinde und hält im Durchmesser 8 bis 10 Linien. Das Thier ist schwarz.

27. Die Topasschnecke, Helix fulva, L.*) Ich habe zwey einzige Male an feuchten Pfählen eine kleine Schnecke gefunden, die ich für diese Art halte, obgleich nicht gar alles mit der Beschreibung im System zusammentrift. Die meinen haben eine ziemlich kugelförmige Schale, die sich jedoch gegen den Wirbel stark in die Höhe verjüngt, bernsteinfärbig, sehr glänzend und durchscheinend; der Nabel fast ganz verwachsen, die Mundöfnung halbmondförmig und enge, ohne Lippe; fünf Windungen; der Durchmesser der Schale kaum 1 1/2 Linie. Das Thier schwarz.

In Form und Größe dieser völlig gleich, fand ich an der Schattenseite eines Felsenhügels bey Grunenstein, im Rheinthal, eine große Menge, deren Schale von weit matterm Glanze und undurchsichtig war, die Mundöffnung weiter und runder, anbey hatten sie ein verhältnißmäßig großes Nabelloch. Es ist mir wahrscheinlich, daß sie doch nur Spielarten seyen.

28. Der große Bund, Helix Ericetorum, L.**) Diese Schnecke gehört mehr zu den plattgedruckten, als kugelichten; gleichwohl ist sie obenher, und noch mehr unten etwas gewölbt; sie hat höchstens fünf Windungen, ein großes Nabelloch und eine weite, mondförmige Mundöffnung, von innen mit einer schwachen weißlichen Lippe. Die Grundfarbe der Schale ist matt weiß, oben längs über die Windungen läuft ein dunkelbraunes Band und unten zwey bis drey blässere zarte Bänder. Bisweilen ist die Grundfarbe braun, und von da an, wo die Gewinde

*) Linne l. c. p. 3630. sp. 54.

**) Linne l. c. p. 3632. sp. 65.

aneinander schliessen, laufen über ihre Erhabenheit weißliche Querstreifen. Diese Spielart ist besonders bey dem Leben des Thiers sehr schön, nach dem Tode desselben verlieren sich die Schattirungen in einen schmutzigen Ton in einander. Die Schale hält fünf Linien im Durchschnitt. Das Thier ist bräunlich-grau; ich habe es an Felsenblöcken von Nagelfluh, die mit Thymus serpillum bewachsen und der Sonne nicht allzusehr ausgesetzt sind, am häufigsten gefunden.

29. Die glänzende Wiesenschnecke, Helix Nitens L.*) Auch diese Schnecke ist weit mehr plattgedrückt als kugelförmig, und dennoch besonders nach unten etwas gewölbt, die Schale horngelb, durchsichtig, dünne und sehr glänzend; untenher ist die Schale der unausgewachsenen etwas matter und weißlich; sie hat ein großes Nabelloch und eine weite mondförmige Mundöffnung, ohne den geringsten Saum; fünf Gewinde und hält fünf Linien im Durchmesser. Das Thier ist oben dunkelgrau, beynahe bläulich-schwarz, unten schlammfärbig, und wird von den ersten Frühlingstagen an, bis spät im Herbste auf feuchtem Wiesengrund, an faulen Baumstöcken und Brettern, in bemoosten Waldgründen und unter lebendigen Hecken überall gefunden.

30. Die gerippte Schnecke, Helix Costata (et Pulchella) L.**) Die Schale ziemlich zusammengedrückt, horngrau, etwas glänzend, vier Windungen mit sehr sichtbaren Querstreifen, die wie Reifen auf den Gewinden aufliegen, und sich durch Witterung und Zeit abreiben, daß manches Gehäus schon bey dem Leben des Thiers keine Spur mehr davon trägt, sondern ganz glattpoliert und

*) Linne l. c. p. 3633. sp. 66.

**) Linne l. c. p. 3633. sp. 67 et 68.

durchscheinend aussieht, und daher, aber mit Unrecht, für eine eigene Art (H. Pulchella) gehalten wurde, denn alles übrige an der Größe und Form der Schale und des Thiers, und seines Aufenthalts trift genau miteinander überein, und es ist von mehrern Schnecken bekannt, welche Veränderung ihre Schale selbst bey dem Leben des Thiers verträgt. Das erste der Gewinde ist sehr weit, die Mundöffnung beynahe rund, mit einem sehr starken, weißen, hervorstehenden Mundsaum; der Nabel groß; der Durchmesser der Schale 1 bis höchstens 1 1/2 Linie groß. Das Thier meistens weiß, selten jedoch findet man es auch schwarz; es hält sich gerne auf feuchten bemoosten Steinen unter dichtem Gebüsche, und an angefaulten Brettern, die auf der Erde liegen, auf.

31. Der Knopf. Helix Rotundata, L. *) Die Schale zusammengedrückt, doch oben und unten gegen den Mittelpunkt etwas erhaben, mit einer mondförmigen Mundöffnung, ohne Lippen; sechs Windungen, dichte mit feinen Querstreifen gefurcht, hellhornfärbig, oben über die Gewinde regelmäßig mit braunrothen Flecken geziert, unten nur einfärbig und stark genabelt, halbdurchsichtig, in der Größe drey Linien. Das Thier schwarz; an faulen Baumstöcken und unter Moos sehr gemein.

32. Die Sammetschnecke, Helix Obvoluta (et Holosericea, L. **) Diese behaarte Schnecke zeichnet sich vor andern dadurch aus, daß sie obenher mehr als keine andere Landschnecke flachgedrückt ist, und eine dreyeckigte Mundöffnung hat. Ich habe nur einmal ein ausgewittertes Exemplar im Wald unter Moos gefunden, und führe sie hauptsächlich an, um bemerken zu können, daß die ne=

---

*) Linne l. c. p. 3633. sp. 69.

**) Linne l. c. p. 3634. sp. 71. et pag. 3641. sp. 186

ben ihr von Gmelin aufgezählte H. Holosericea keinesweges verschieden ist, sondern beyde eine und ebendieselbe Art ausmachen; er hat auch bey beyden die nämlichen Synonymen angeführt.

33. Die Kristallschnecke, Helix Crystallina, L.*) Die Schale dieses Thiers ist glänzend, durchsichtig und farbenlos wie weißes Glas; sie ist obenher ziemlich flach, hat fünf dichtaneinander geschlossene Gewinde; von unten ist sie runder, sehr enge genabelt und hat eine halbmondförmige Mundöffnung, ohne Lippen. Der Durchmesser der Schale hält 1 1/2 Linie. Das Thierchen ist obenher schwarzgrau, unten weißlich. Ich habe diese Schnecke unter faulenden Buchenblättern in Moosboden, aber ziemlich selten gefunden.

34. Die Buschschnecke, Helix fructicum (et Turturum) L. **) Die Schale ist kugelförmig, hat sechs Windungen, eine halbmondförmige Mundöffnung, die gegen dem Nabel etwas überschlagen, jedoch ohne Lippen ist; das Nabelloch ist sehr groß, und man kann durch dasselbe bis in den Wirbel hinaufsehen. Der Durchmesser der Schale hält 8 bis 9 Linien; in der Farbe variert sie sehr, bald ist sie fleischfarb, entweder ohne, oder auch mit einem dunkeln Bande längs den zwey ersten Gewinden, bald ist die Schale dunkelrothbraun, aber immer etwas durchscheinend, so daß bey dem Leben des Thiers der schwarz besprengte Mantel der Schale selbst ein punktiertes Ansehen giebt. Das Thier ist gewöhnlich schwarzbraun mit schwarzen Fühlfäden. Von dieser Schnecke giebt es aber auch eine weiße Spielart, die etwas kleiner, und deren Schale äusserst zart und durchscheinend ist, man siehet

*) Linne l. c. pag. 3635. sp. 74.

**) Linne l. c. pag. 3635. sp. 77. et p. 3639. sp. 169.

dadurch, wenn das Thier kriecht, sogar die ästigen Adern desselben. Nach dem Tode des Thiers verliert diese Schale alle ihre Durchsichtigkeit und wird trübe, fahlgelblich. Ich kann diese zarte, an Schale und Thier weißliche Schnecke, nur für einen Blendling der eigentlichen Art halten; sie ist auch ziemlich selten, und hält sich wie jene gerne in Gebüschen, die nahe am Wasser stehen, auf.

c) Ungenabelt mit runden Gewinden.

35. Die Waldschnecke, Helix Nemoralis, L.*) Bey den verschiedenen Spielarten von dieser und der nächstfolgenden Schnecke, die gegeneinander gehalten ganz die nämlichen sind, kann ich mich nicht bereden, daß die angeblich verschiedenen Arten nicht selbst nur eine und ebendieselbe Art ausmachen, oder daß bey der übrigen Verschiedenheit einzig ein brauner oder weißer Mundsaum das zuverläßige Kennzeichen zweyer wirklich verschiedenen Arten seyn könne; ich für mich bin es ganz überzeugt, daß die Farbe des Mundsaums von nicht mehr Bedeutung ist, als auf der Schale ein Band mehr oder minder. Diese sogenannte Waldschnecke hält sich eben so häufig in Hecken und Gärten auf, ist aber dennoch bey uns seltener als die gleichfolgende Gartenschnecke, auch fand ich diese bey uns nie bandiert, nur einfärbig gelbroth, bisweilen ins purpurfärbige übergehend; sie ist kugelförmig und hat fünf Windungen; das äußerst kleine Nabelloch ist bey den alten gänzlich verwachsen; die Mundöffnung mondförmig, mit überschlagener schwarzbrauner Lippe, über welcher sich außenher ein gelbes Querband befindet. Der Durchmesser der Schale ist zehn Linien. Das Thier ist röthlich-gelb, helle.

---

*) Linne l. c. p. 3647. sp. 108.

Wenn die Kirschen reif sind findet sie sich meistens auf Kirschbäumen und läßt sich deren Frucht recht wohl schmecken.

36. Die Gartenschnecke, Helix Hortensis, L.**) Sie ist bey uns die gemeinste aller Schnecken, obgleich in Thüringen die schwarzgesaumte Art, oder vielmehr Spielart, gemeiner ist. Nach der äußern Form kömmt sie mit ihr gänzlich überein; am gewöhnlichsten hält sie nur acht Linien im Durchmesser, jedoch habe ich sie auch einmal von eilf Linien gefunden; der Mundsaum ist allemal weiß, sonst variert die Schale in der Grundfarbe sowohl als in der Anzahl der Bänder. Am allergewöhnlichsten sind die fahlgelben mit fünf schwarzbraunen Bändern; dann eben solche mit drey Bändern und die citronengelben ohne Band, weit seltener sind die gelbrothen ohne Band, oder die weißlichen mit nur einem, zwey oder vier Bändern. Das Thier ist ganz wie bey der vorigen Art, und sein Aufenthalt allenthalben, auf Bäumen, Hecken, Küchengewächsen u. s. w.

37. Die durchsichtige Schnecke*), Helix Pellucida. Die Schale ist etwas eyförmig, oben und unten stark gewölbt, sehr zart und glänzend; bey dem Leben des Thiers scheint sie dunkelbraun, mit gelblichten Flecken; leer ist sie durchsichtig, wie grünliches Glas; sie hat drey Gewinde, davon das erste sehr groß und daher die Mundöffnung sehr weit ist; der Durchmesser der Schale hält 2 1/2 Linie. Das Thier ist meistens dunkelgrau, bisweilen etwas heller, ins gelbliche. Ein hautiger Schild oder Mantel reicht bey einigen ziemlich weit über die Mundöffnung hervor, und macht sie der folgenden Art etwas ähnlich, bey andern konnte ich nicht das geringste davon

---

*) Linne l. c. p. 3649. sp. 109.

**) Geoffroy Conchyl. um Paris. Deutsch. S. 43.

hervorstehend bemerken; ob dieß eine Abweichung unter den Individuen, oder eine Wirkung der Jahrszeit ist, kann ich noch nicht entscheiden. Da man durch die Schale bis auf die Eingeweide sehen kann, so wird man, während das Thierchen herumkriecht, unten, links, einen Fleck — wahrscheinlich das Herz — gewahr, der sich beständig wie die Unruh bey einer Uhr bewegt. Geoffroy mag vermuthlich dadurch verleitet worden seyn zu wähnen, daß das Thier mit seinem Mantel beständig die Schale poliere, welches ich nie wahrnehmen konnte. Diese Schnecke hat ihren Aufenthalt an schattigen, feuchten Orten, unter bemoosten Steinen und auf Pflanzen, wo man sie nicht gar selten findet.

38. Die Mantelträgerin, Helix Palliata, *mihi.* Diese meines Wissens noch unbeschriebene Schnecke ist bey uns die einzige, deren Schale zu klein ist, um das ganze Thier in sich fassen zu können; sie sitzt ihm gleichsam nur wie ein Höcker auf dem Rücken, und besteht aus drey Windungen, wovon die erste sehr weit und lang ist; der Wirbel erhebt sich auf der rechten Seite der Schale unmerklich, auf der linken Seite siehet man außer der sehr großen Mundöffnung nur die Hälfte eines Gewindes, so daß diese Schale ganz das Ansehen einer Nerite hat; sie ist sehr glänzend, durchsichtig, etwas gelblich und äußerst zart, höchstens drey Linien lang und zwo Linien hoch. Außer dieser Schale ragt aber ein dunkelbrauner, runzlicher, häutiger Mantel, beynahe so groß als die Schale selbst ist, hervor, unter welchen sich bey Gefahren diese Schnecke zurückzieht, wie andre in die Schale. Der vordere Theil des Thiers ist hellgrau, der Schwanz dunkel, lang und scharf zugespitzt. Es hält sich gern bey kleinen Waldbächen in feuchtem Moose und unter faulen Blättern auf, und hat ein so zärtliches Leben, daß es sowohl im Wasser, als besonders an ganz trockenen Orten sehr bald stirbt.

d.) Thurmförmige.

39. Die langgestreckte Weinbergsschnecke, Helix Scalaris, L. *) Ich habe oben (N° 25.) schon bemerkt, daß ich diese Schnecke für nichts anders, als für eine Spielart der gemeinen Weinbergsschnecke halte, und bin davon um so mehr überzeugt, da ich die Schale einer Baumschnecke besitze, die zwar nicht gethürmt ist, aber deren Windungen dennoch durch sehr tiefe Furchen von einander abstehen; auch an einer meiner gemeinen Schraubenschnecken steht das erste Gewinde sehr weit von den übrigen ab; ich weiß, daß es Gartenschnecken giebt, die unter ihnen vollkommen das sind, was H. Scalaris zu H. Pomatia. Diese Scalaris findet sich nur in Wäldern und äusserst selten. Mein Exemplar ist 2 Zoll hoch und 16 Linien breit; die Mundöffnung eyförmig, das Nabelloch fast ganz verwachsen; es hat fünf Windungen, jede vollkommen röhrenförmig und daher durch tiefe Furchen wie von einander abgesöndert; in der Farbe ganz der Weinbergsschnecke ähnlich.

e.) Eyförmig und ungenabelt.

40. Das große Spitzhorn, Helix Stagnalis, L. *) Diese ist die größte und bey uns gemeinste Wasserschnecke, die man in den Gräben, Teichen und Sümpfen fast überall antrifft. Sie hat sechs bis sieben Windungen, davon die erste sehr groß und weit ist, und eine eyförmige Oeffnung hat; dieß erste Gewind ist jedoch bey den einen weniger aufgeblasen als bey andern; die übrigen Gewinde, oder der Zopf, ziehen sich verhältnißmäßig in eine scharfe Spitze, daher die Schale mit allem Recht ey- und pfriemenförmig

---

*) Linne l. c. p. 3627. sp. 47.

*) Linne l. c. p. 3657. sp. 128.

genannt werden kann; sie ist dünne und zerbrüchlich, ziemlich glänzend, halbdurchsichtig, meistens weißlich oder hellhornfärbig, voll feiner Querstreifen, bisweilen der Länge und Breite nach unordentlich durcheinander gestreift; meistens 1 1/2 Zoll lang und beynahe 1 Zoll breit, ich fand aber am Bodensee ein Exemplar von 26 Linien Höhe und 15 Linien in der Breite. Das Thier ist schlammfärbig, hat zwey platte triangelförmige Fühler, die es außer dem Wasser nicht in die Höhe heben kann; unten an deren innern Seiten sitzen die schwarzen Augen. Diese Schnecke legt ihre Eyer vom April an bis in September. Man kann sie in Gläsern mit todten Regenwürmern füttern, doch scheint ihr diese Speise nach einiger Zeit zu widerstehen; auch mit Oblaten lassen sie sich ernähren, aber am liebsten fressen sie Salat. Des Winters verkriechen sie sich unter die Wurzeln der Wasserpflanzen und in Schlamm, und kommen, gegen andere Arten von Wasserschnecken, erst späth im Frühling wieder zum Vorschein.

41. Das braune Spitzhorn, Helix Palustris, (et Corvus) L. *) In Bestimmung der wahren Arten sind wir auch bey den Spitzhörnern noch weit zurück. Bey dieser Art, die ich hier beschreibe, ist die Schale braun, und ganz trocken sehr oft hellbläulich. Sie hat sechs Windungen, davon die erste weder so aufgeblasen, noch der Zopf so spitzig als bey der vorigen Art ist; die Mundöffnung beynahe mehr halbmond- als eyförmig, in der Nabelgegend ein etwas überschlagener weißer Mundsaum, der übrige Theil ungesaumt und folglich scharf; das erste Gewind hat feine tiefe Queerstreifen; die Schale ist ziemlich dick und undurchsichtig, ihre Länge beträgt 15 Linien, die Breite 6 Linien. Das Thier ist in der Form ganz dem großen Spitzhorn

---

*) Linne l. c. p. 3658. sp. 131. et 3665. sp. 203.

ähnlich, nur ist der Kopf weniger breit und an Farbe ist es dunkler; ich fand es bisher in einer einzigen Pfüze, wo sich das erste nicht aufhält, es kömmt auch im Frühling weit früher als jenes zum Vorschein, ist aber im Sommer, wenn die Wasserpflanzen groß gewachsen sind, schwerer zu finden; es nährt sich von Gewürmen und Insektenlarven, die im Wasser leben, und frißt, in Gläsern gehalten, auch gerne Salat.

42. Die leimartige Schnecke, Helix Glutinosa, L. *) Die Schale hellhornfärbig und dünne, von drey Windungen, deren erste sehr groß ist, die andern beyden bilden eine kleine, stumpfe Spitze; die Mundöffnung ist eyförmig, mit scharfem Rand. Die Schale vier Linien lang und drey Linien breit. Ich fand sie an dem Bodensee, und bisher nur ohne das Thier.

43. Die Amphibien-Schnecke, Helix Putris, L. **) Die Schale hat vier Windungen, davon die erste sehr groß ist und die übrigen eine stumpfe Spitze bilden; sie ist dünne, durchsichtig; in der Jugend sehr zart, erwachsen aber stark in die Queere gestreift. Die Mundöffnung eyförmig, die ganze Schale höchstens acht Linien lang und fünf Linien breit. Es giebt zwo Varietäten, von der einen ist die Schale hellhornfärbig, beynahe farbenlos und das Thier fahlgelb, ins Graue übergehend; von der andern die Schale honiggelb, das Thier aber dunkelgraubraun; ich fand diese leztere nahe bey einem Sumpfgraben in einem Walde; die erstere überall im Moose wo es wässerig ist, auf Wasserkräutern, unter feuchten Brettern, bisweilen auch an Grashalmen und in Gesträuchen, die nicht dichte an einem Wasser stehen. Das Thier hat vier

---

*) Linne l. c. p. 3659. sp. 134.

**) Linne l. c. p. 3659. sp. 135.

Fühlfaden, wovon aber das untere Paar äusserst kurz ist. Wenn man diese Schnecke in ein Glas Wasser wirft, so kriecht sie nicht immer, wie die eigentlichen Landschnecken, dem Rand nach hinauf, sondern sie kann auch recht gut schwimmen, obgleich das Land und nicht das Wasser ihr eigentlicher Aufenthalt ist. Des Winters klebt sie sich an Pfähler und unter hölzerne Brücken fest, das Thier ist dann weit in die Schale zurückgezogen und die Mündöffnung mit einem durchsichtigen Deckel von seinem Geifer verschlossen.

44. Die unreinliche Schnecke, Helix Impura *). Diese Schnecke scheint der vorigen einigermaßen verwandt zu seyn, hat aber bey weit geringerer Größe eine etwas stärkere Schale und einen gestrecktern Zopf; vier Windungen, eine eyförmige Mundöffnung; hornfärbig, 2 1/2 Linie lang und 1 1/2 Linie breit. Das Thierchen schlammfärbig. Unter faulen Brettern in feuchter Erde ist sie nicht selten anzutreffen, und dieses Aufenthalts wegen ist die ohnehin nicht glänzende Schale immer schlammig und unrein.

45. Das Gerstenkorn, Helix Obscura, L. **). Die Schale beynahe schraubenförmig, hellkastanienbraun, sechs rechtsgedrehte Windungen, eine eyförmige, zahnlose Mundöffnung, mit einem schwachen weißen Saum. Die Schale vier Linien lang und zwo Linien breit. Das Thier graubraun. In Wäldern und Hecken, unter Moos und abgefallenem Laub nicht sehr gemein.

46. Die Forstschnecke, Helix Sylvestris †), Schale und Thier an Form und Farbe der vorigen ähnlich, nur ungleich größer — die Schale sieben Linien lang und drey

---

*) Vielleicht Studers?

**) Linne l. c. p. 3661. sp. 141.

†) Vermuthlich Studers.

Linien breit; daß die vorige nicht blos die junge von dieser ist, erhellet daraus, weil diese bey gleicher Länge mit ersterer schon ungleich breiter ist, und eine ungesaumte Mundöffnung behält bis sie nahe an sechs Linien groß ist. Man findet sie in waldigten Moosgründen und unter Gesträuchen, wo Laub auf lockerer Erde aufliegt, weit häufiger als die vorige Art.

47. Die schlüpfrige Schnecke, Helix Lubrica, L. *) Die Schale schraubenförmig, fünf Windungen, sehr glänzend, von Farbe gelbbraun, durchsichtig; eine eyförmige Mundöffnung, mit einem schwachen, oft weißlichen, bisweilen aber schön rosenrothen Mundsaum. Höchstens drey Linien lang, und 1 1/2 Linie breit. Das Thierchen schwarz; man findet es an feuchten, bemoosten Orten nicht selten, in der Tröckne aber stirbt es sehr bald.

48. Der Thürhüter, Helix Tentaculata, L. **) An den meisten unserer Seen und in manchen Gräben ist diese eine der gemeinsten Schnecken. Die Schale hat fünf in die Höhe gezogene Windungen, ist stumpf zugespitzt, hornfärbig, durchsichtig, und scheint bey dem Leben des Thiers dunkelbraun und hellgefleckt; die Mundöffnung ist ziemlich eyförmig, mit einem schwachen weißlichen Rand; die Schale gemeiniglich 3 1/2, selten 5 1/2 Linie lang, und zwo bis drey Linien breit. Das Thier ist graubraun, hat zwey fadenförmige Fühler, und hinten an dem Fuß einen Deckel, mit dem es das Gehäuse verschließt, wenn es sich in dasselbe hineingezogen hat.

49. Die Ohrschnecke, Helix auricularia, L. †) Die Schale hat vier Windungen, davon die erste äusserst

---

*) Linne l. c. p. 3661. sp. 142.

**) Linne l. c. p. 3662. sp. 146.

†) Linne l. c. p. 3663. sp. 147.

groß ist, und eine sehr weite Oeffnung hat, die übrigen ziehen sich in eine kurze scharfe Spitze, bisweilen nur in einen beynahe flachen Wirbel, daher diese Eine Art auch schon für mehrere angegeben worden ist; sie hat bald sehr zarte Queerstreifen, bald auch gröbere Runzeln, in die Länge und Queere, ist etwas glänzend, hellhornfärbig, durchsichtig, gemeiniglich 10 Linien lang, höchst selten bis 15 Linien. Das Thier ist dem großen Spitzhorn ähnlich, hat aber einen schwarzgefleckten Mantel, der durch die Schale sehr schön durchscheint. In den Wassergräben am Bodensee ist sie häufig anzutreffen.

50. Das Quarzkörnchen, Helix Carichium, L. *). Die Schale hat fünf in die Höhe gezogene Windungen, davon die erste ziemlich aufgeblasen ist; sie ist glänzend, bey einigen beynahe glaslauter, bey den meisten jedoch etwas trübe, weißlich, so daß sie wie ein Quarzkörnchen aussieht; sie hat einen starken weißen Mundsaum und eine eyförmige Mundöffnung, meistens mit dreyen, bisweilen aber nur mit einem Zahn versehen. Die Höhe der ganzen Schale beträgt höchstens eine Linie, und die Breite kaum eine halbe Linie. Das Thierchen ist beinweiß; es hält sich am liebsten an faulenden Brettern auf, die eine zeitlang auf schattigem Wiesengrund lagen, und von Feuchtigkeit durchdrungen, aber weder bemoost noch stark verschlammt sind. Man findet es da häufig, und nur seiner Kleinheit wegen ist es bisher oft übersehen und für selten gehalten worden.

D. Schwimmschnecken, *Neritæ.*

Unter denen von Gmelin aufgezählten habe ich nur eine Art anzuführen, deren Schale aber dennoch nicht mit

---

*) Linne l. c. p. 3665. sp. 156.

den Linneischen Gattungskennzeichen genau übereinkömmt. Blos nach dem Ansehen der Schale würde sie am ehesten zu den Tellerschnecken gehören; eine andere Art, die Geoffroy anführt, sieht der Schale nach den runden Landschnecken am ähnlichsten; da indessen die erstere von Gmelin nun einmal — wenn schon zweifelhaft — unter die Neriten gesezt wurde, und die leztere, die dem Thier nach ihr ganz ähnlich ist, im System noch gar nicht vorkömmt, so stelle ich sie hier einstweilen zusammen, ein künftiger Systematiker mag beyde hinordnen wo er es am beßten findet.

51. Die gekämmte Schwimmschnecke, Nerita Valvata, L.*) Die Schale platt gedrückt, hornbraun, durchsichtig, unten stark genabelt, vier runde Windungen und runde Mundöffnung, die mit einem Deckel verschlossen wird. Die Schale ist höchstens eine Linie lang und 1 1/2 breit. Das Thierchen dunkelgrau, und hat außer seinen zwey fadenförmigen Fühlern am Kopfe, noch einen dritten, etwas längern, an der rechten Seite, und neben demselben einen andern, der zu beyden Seiten feine Zasern hat, und einen weißen Federbusch vorstellt, den es im Schwimmen wie einen Fächer ausbreitet und nach Willkühr zurückziehen kann. Ich fand es nicht selten in einem kleinen Teiche, an den Wasserkräutern, schon in den ersten Frühlingstagen.

52. Der Federbuschtrager **), Nerita Valvata. Die Schale ziemlich stark, beynahe kugelförmig, mit vier etwas in die Höhe gezogenen, runden Windungen, ein starkes Nabelloch und runde Mundöffnung; hellhornfärbig, halbdurchsichtig. Die größten haben 2 1/2 Linien im

---

*) Linne l. c. p. 3675. sp. 22.

**) Geoffroy Conchyl. um Paris, deutsch. S. 102.

Durchschnitt. Das Thier ist an dem Wirbel schwarz, sonsten gelbgrau, beynahe durchscheinend, in der Bildung ganz dem vorigen gleich, nur ist der Federbusch bey diesem nach Verhältniß etwas kleiner. Ich habe es am Bodensee selten lebendig gefunden, die verwitterte Schale aber findet man an unsern meisten Seen in unzählbarer Menge.

E. Napfschnecken, *Patellæ.*

Einigermaßen kegelförmig, ohne Windungen.

53. Die Flußnapfschnecke, Patella fluviatilis, L. *) Die Schale länglich, mit einem sehr kleinen Wirbel, der spitzig und zurückgebogen ist; dünne, durchsichtig, 2 1/2 Linie breit und 1 1/2 lang. In einem Graben auf Wasserpflanzen; bisher selten.

Vielleicht möchten einige glauben, daß ich hier auch noch die sogenannten Sabellen anführen sollte; aber ich bin es ganz überzeugt, daß keine einzige von denen, die wir in den Gewässern der Schweiz finden, zu der Classe der Würmer gehört, und alle die, die Gmelin aus Schröter (Geschichte der Flußconchylien) anführt, nur Gehäuse von Insektenlarven sind, also mit höchstem Unrecht unter den Conchylien aufgezählt wurden. Einige andere Schnecken, die ich hingegen auch noch aufgefunden habe, über deren Bestimmung ich indessen noch zweifelhaft bin, glaube ich einstweilen übergehen zu dürfen, um die Verwirrungen nicht vergrößern zu helfen, die aus der leidigen Sucht entstehen, neue Arten entdeckt haben zu wollen; was besonders der Fall seyn kann, wenn man, wie ich, keine Gelegenheit hat alle Werke der Vorgänger be-

*) Linne l. c. p. 3711. sp. 98.

nutzen zu können. Ich begnüge mich also für einmal nur die angeführten Arten, und dabey vornämlich das Resultat meiner Beobachtungen mitgetheilt zu haben; in wie fern — und mit welchem Recht — es mit dem von andern übereinstimmt oder abweicht, mögen die entscheiden, die von dem Glücke begünstiget, im Besitze aller Subsidien, die Natur studieren können.

Materialien zu einer naturhistorisch-technischen Geschichte des Bergbaus bey Trachsellauinen im Hintergrund des Lauterbrunnerthals im Canton Bern, am Ende des achtzehnten Jahrhunderts.

Zusammengetragen von H. C. Escher.

Dem Bergbau überhaupt hat die mineralogische Abtheilung der Naturgeschichte ihre wesentlichsten Fortschritte zu danken, theils durch ökonomische Versorgung, welche er denjenigen Naturforschern verschaft, welche sich mit diesem naturhistorischen Zweig vorzüglich beschäftigen, theils aber auch durch die Aufschlüße, welche die mannigfaltigen Arbeiten desselben über die innere Beschaffenheit der Gebirge sowohl als über die Bestandtheile der Gebirgs- und Gangarten liefern. In leztrer Rücksicht sind daher auch möglichst umständliche Beschreibungen des Bergbaus in einer Gegend für die geognostische Kenntniß derselben besonders erwünscht: der Bergbau mag mit ökonomischem Vortheil oder Nachtheil betrieben worden seyn, dieß thut in naturhistorischer Hinsicht nichts zur Sache; nur der Umfang und die Bestimmtheit der Angaben über die innere Beschaffen-

heit des bebauten Gebirges und über die Bestandtheile der zu Tage geförderten Gebirgs- und Gangarten bestimmt hier den Werth der Vortheile, die ein Bergbau der Naturgeschichte leistet.

Von ähnlichem Nutzen kann auch eine gute Geschichte eines Bergbaus für die Bergbaukunde, also in technischer Hinsicht werden; auch hierbey bestimmt nicht der Ertrag eines Bergbaus den Werth, den seine Beschreibung für die Technologie hat; sondern von der deutlichen Entwicklung aller Umstände, und besonders aller Schwierigkeiten und Hindernisse, die der Bergbau erlitt, hängt der Vortheil ab, den die Bergbaukunde aus der Geschichte eines Bergbaus ziehen kann; daher auch ein mit großen Schwierigkeiten kämpfender Bergbau, auch selbst wenn er diesen endlich unterliegen muß, meist lehrreicher ist, als ein Bergbau, bey welchem alle Umstände auf die erwünschteste Art sich vereinigen, um einen großen Abtrag zu sichern.

Allein noch neben diesen beyden Rücksichten ist die Beschreibung eines verunglückten Bergbaus in Hinsicht auf die Angaben, die sie einem künftigen neuen Unternehmer liefert, von besonderm Werth, und diese Hinsicht ist es hauptsächlich, welche diese Sammlung von Materialien zu einer Geschichte des Bergbaus bey Trachsellauinen im Lauterbrunnerthal bewirkte. Schon mehrere Male, und zwar nicht in sehr entfernten Zeitpunkten, wurde Bergbau in jener Hochgebirgsrevier getrieben, und immer wieder, wahrscheinlich meist mit großen Aufopferungen, verlassen. Hätten die spätern Unternehmer auch nur eine einigermaßen erträgliche Geschichte des frühern Bergbaus vor sich gehabt, sie hätten sich vielleicht manche kostbare Erfahrung ersparen oder ihrem Geist der Industrie oder des Gemeinsinns eine weit wohlthätigere Richtung geben können. Es ist also Pflicht gegen die Nachkommenschaft,

die bey diesem mit ausgezeichnet fruchtloser Anstrengung betriebnen Bergbau gemachten Erfahrungen ihr aufzubewahren, um sie entweder ganz von weitern Versuchen abzuschrecken, oder aber, wenn neue Entdeckungen über die Beschaffenheit jener Gebirgsrevier, oder neue Fortschritte der Wissenschaften, den Bergbau zu neuen Hoffnungen berechtigen würden, die künftigen Unternehmer mit dem ganzen Umfang der bis jezt gemachten Erfahrungen und mit der Beschaffenheit aller nun verlaßnen Gruben bekannt zu machen.

Im rauhen Hintergrund des Lauterbrunnerthals wurde bis jezt, so viel bekannt ist, zweyerley Bergbau betrieben: Bau auf Eisenerze, und Bau auf silberhaltigen Bleyglanz. Der Bergbau auf Eisenerz hatte an verschiednen Stellen des Thals statt, und kann nicht aus Mangel an vorhandnem Erz verlassen worden seyn, denn an beyden Seiten des ausgedehnten Hintergrunds dieses Thals geht eine Eisensteinformation in beträchtlichen anhaltenden Lagern, und an der rechten Thalseite ganz ununterbrochen zu Tag aus, und bildet beynahe die untersten Schichten der Hochgebirgs-Kalksteinformation, welche sich hier zu dreyzehntausend Fuß über die Meeresfläche erhabnen Gebirgsstöcken erhebt, und am Fuß dieser prächtig vergletscherten Gebirge auf der Granitformation, die im Hintergrund des Lauterbrunnerthals überall zu Tag ausgeht, aufliegt. Von der Geschichte des Bergbaues auf diesen Eisenstein ist sehr wenig bekannt, und die nähern Verhältniße der merkwürdigen Zwischenformation, in der derselbe statt hatte, gehören nicht hieher. Der Bergbau auf silberhaltigen Bleyglanz konnte nur im tiefsten Hintergrund des Lauterbrunnerthals statt haben, weil die Gänge, auf welchen er angelegt war, sich nur in der Granitformation befinden, welche sich erst von der Vereinigung des

Sefinenlütschenenthals mit dem Lauterbrunnerthal an, unter der Hochgebirgs-Kalksteinformation zeigt, und von da an, wo die Ablösungsfläche zwischen diesen beyden so wesentlich verschiednen Gebirgsformationen in der Tiefe des Thalgrundes sich zeigt, allmählig gegen Süd, also gegen den Hintergrund des Lauterbrunnerthals hin sich so erhebt, daß die hinterste Gebirgskette des Thals, welche dasselbe von dem Wallis absöndert, nur noch in ihren obersten Kuppen die Kalksteinformation enthält, in ihrer tiefern Hauptmasse aber ganz zur Granitformation gehört. Ungeachtet die oberste Ablösungsfläche der Granitformation, und die auf sie aufgesetzten Kalksteinlager sich gegen Nord einsenken, so haben doch die Schichten der Granitformation, da wo sich diese mit etwelcher Bestimmtheit zeigen, eine ganz andere Richtung, und stehen entweder vertikal oder sind steil gegen Süd eingesenkt, welches sich aber nicht allgemein deutlich zeigt, weil hier der Granit nicht immer auffallend deutlich geschichtet und überdem noch so zerklüftet ist, daß Schichten und Klüfteablösungen nicht leicht von einander zu unterscheiden sind; in bestimmten Profildurchschnitten aber, und da, wo der Granit in Gneis und selbst in Glimmerschiefer übergeht, ist seine steilsüdliche Schichten-Einsenkung ziemlich auffallend und bestimmt. — Die granitartige Gebirgsart des Hintergrunds des Lauterbrunnerthal-Hintergrunds geht häufig in Gneis und selbst aus diesem stellenweise in Glimmerschiefer über, und ist wie in Rücksicht ihrer Textur, so auch in Rücksicht ihrer Bestandtheile oft abwechselnd und verschieden: blaß perlgrauer ins graulich-weiße übergehender Feldspath, grauer meist etwas durchscheinender Quarz mit Glasglanz und tombackbrauner Glimmer, der sich bald dem silberweißen annähert, bald ins Schwarze übergeht, sind die hauptsächlichsten Bestandtheile des Granits dieser Ge-

gend, welchem aber nicht ganz selten eine noch nicht systematisch beschriebne verhärtete Speckſteinart beygemengt iſt, die sich, im ziemlich gleichförmig grobkörnigen Gemenge dieser Gebirgsart, durch ihre meiſt dunkel lauch- oder berggrüne Farbe auszeichnet, und oft eine undeutlich säulenförmige Gestalt hat; nur höchſt selten zeigte ſich bis jezt diese Speckſteinart beſtimmt als sechsseitige Säule von 1/2 bis 3 Linien Durchmesser und 1 bis 8 Linien Länge, aber ohne Zuspitzung, kryſtalliſirt. Da wo der Granit ſich dem Gneiße annähert, verliert ſich der Feldspath größtentheils in seinem Gemenge, und theils neben dem Glimmer, theils ſtatt des Glimmers erscheint jene Speckſteinart häufiger, nimmt hier eine versteckt-blättrige Textur an und bildet durch ihre Abänderungen mannigfaltige Modificationen dieser gneisartigen Gebirgsart. Die Veränderung der Textur und selbst der Bestandtheile der Gebirgsart dieser Gegend haben, nicht bloß in verschiednen Schichten derselben, sondern häufig selbst in einer und derselben Schicht statt, und gehen meiſt durch allmählige Annäherungen in einander über, so daß oft ohne irgend eine Spur von Schichtenablösungsfläche zwischen ſich zu haben, die verschiedenſten Extreme dieser Gebirgsarten in einem Lager ſich zeigen.

Diese geschichteten granit- und gneisartigen Gebirge sind in dieser Gegend, wie in der ganzen Alpenkette, häufig zerklüftet, aber nur selten sind diese Klüfte mit Gangmassen ausgefüllt, und noch seltner sind diese Gangmassen erzführend, daher rührt auch die faſt gänzliche Unkunde, in der man in den Alpen über die Naturgeschichte der Gänge ſteht, indem bis jezt nur einzelne Quarzgänge der Bergkryſtalle wegen verfolgt und einigermaßen untersucht wurden. Allein auch hierüber sind wenig Beobachtungen gesammelt worden, und die Naturgeschichte der Quarz- und Bergkryſtallgänge liefert keine wichtigen zuverläßigen Bey-

träge zur Kenntniß derjenigen erzführenden Gänge, welche sich im Hintergrund des Lauterbrunnerthals vorfinden, daher diese als ganz isolirte Erscheinungen beobachtet, untersucht und beurtheilt werden müssen.

Durch den Bergbau, der bis jezt im rohen Hintergrund des Lauterbrunnerthals betrieben wurde, sind nur zwey Hauptgänge bekannt, untersucht und aufgeschlossen worden. Der eine befindet sich an der rechten Seite des Thalhintergrundes auf Hohenalp am nördlichen Abhang des Breithorns, welches in derjenigen scheußlich-vergletscherten Hochgebirgskette liegt, die mit ihrer Kante das Wallis vom Berner-Oberland absöndert: er streicht von Nordost nach Südwest, hat mehrere Nebentrümmer, die ein mehr und minder verschiednes Streichen haben, und sich daher wahrscheinlich mit dem Hauptgang in mehrerer und minderer Tiefe im Gebirge vereinigen. Die auf diesem Gang angelegten Gruben liegen 2000 französische Fuß über der Steiger-Wohnung in Trachsellauinen, welche selbst 2075 Fuß über dem Thunersee, und dieser 1675 Fuß über der Meeresfläche liegt; folglich ist der Bergbau auf Hohenalp 5750 französische Fuß über das Meer erhaben.

Der zweyte bebaute Hauptgang des Hintergrunds des Lauterbrunnerthals liegt an der rechten Seite desselben im Steinberg, dessen östlichster unterster Abhang der Hauriberg genannt wird. Dieser Gang ist beynahe vertical, und streicht ebenfalls ungefähr von Nordost nach Südwest; er ist an zwey Stellen abgebaut worden; im Hauriberg in einer Höhe von 500 Fuß über der Steigerhütte, also 4250 Fuß über Meer; und im Steinberg 1130 Fuß über der Hütte, folglich 4880 Fuß über der Meeresfläche.

An allen diesen drey bezeichneten Stellen, auf Hohen-

alp, im Hauriberg und im Steinberg hat schon vor der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts Bergbau statt gehabt, welcher aber bis zum Jahr 1782 ganz verlassen blieb, in welchem Jahr der lezte, wichtigste und anhaltendste Versuch mit Bergbau in diesen Gegenden angefangen und bis am Ende des Jahrs 1805 fortgesezt wurde. Lange Zeit glaubte man den im Steinberg bebauten Gang von dem des Hauribergs verschieden, allein bey näherer Untersuchung fand sich, daß an beyden Stellen der nämliche Gang bearbeitet wurde, welcher selbst am Tage ununterbrochen von einer Stelle bis zur andern verfolgt werden kann.

Die beyden erzführenden Hauptgänge, welche sich an den beyden Seiten des Lauterbrunnerthal-Hintergrundes zeigen, haben ungefähr ähnliche Gangmasse: nämlich meist einen grauen, an den Kanten durchscheinenden, sich mehr und minder einem Calcedon annähernden Quarz, der zuweilen in bestimmten, theils graulich-weißen, theils grünlich-grauen und lauchgrünen Calcedon übergeht, und einen weißen mehr und minder krummschaaligen Schwerspath: diese beyden vorzüglichsten Gangmassen finden sich theils in großen Strecken von einander abgesöndert, theils mannigfaltig untereinander gemengt, und selbst durch fast unmerkliche Uebergänge sich einander annähernd; überdem sind dieselben auch noch mit der Gebirgsart selbst nicht selten vermengt, indem diese Gänge keine bestimmten Ablösungsflächen, geschweige dann deutliche Salbänder gegen die Gebirgsart haben, sondern mit dieser meist ganz verwachsen sind, und in sie durch Beymengung der gegenseitigen Bestandtheile auf mannigfaltige Art übergehen. In dieser bald einfachen bald gemengten Gangmasse findet sich ein ziemlich kleinkörniger Bleyglanz, meist ziemlich anhaltend eingesprengt und stellenweise derb eingemengt: da wo

die Gangmasse vorzüglich aus grünlich-grauem und grünem Calcedon besteht, enthält sie nicht selten theils derb, theils eingesprengt, meist ziemlich blaß speisgelben Schwefelkies und schönen magnetischen Eisenkies, dessen Farbe vom hoch speisgelben sich dem Kupferrothen annähert: seltner, und meist nur an solchen Stellen, die vorzüglich aus Schwerspath bestehen, ist dieser Gangmasse derbe feinkörnige braune Zinkblende beygemengt, deren Farbe vom schwärzlich-braunen ins röthlich-braune fällt. Das verschiedenartige Gemenge aller dieser Bestandtheile dieser Gänge, und die Uebergänge derselben in die zunächst anstehende Gebirgsart bilden eine große Verschiedenheit von Stufen, die aber für den Geognosten lehrreicher als für den Bergmann vortheilhaft waren.

Die ersten Nachrichten über den in ältern Zeiten in dieser Gegend betriebnen Bergbau finden sich in Gruners Beschreibung der schweizerischen Eisgebirge, Bern 1760. Th. 1. S. 113—116. der davon folgendes sagt: „Am Hauri, „oder dem Fuße des Steinbergs, streicht an der Morgen„seite aus Norden in Mittag ein stehender Gang von einem „guten Bleyerz, und liegt mit Glänz eingesprengt zu Tage. „Dieser Gang ist bis auf drey Schuh mächtig und an „vielen Orten am Gehänge entblößt. Die Bergart über„haupt ist ein Geisbergerstein; die Gangart aber ein weißer „fester Quarz, an dem sich bisweilen Spat anlegt. Der „Gang ist meistens ohne Saalband oder Harnisch, und „an dem harten Gesteine angewachsen. Sein Fallen ist „recht: er wirft die Donnlage von Morgen in Abend ins „Gebirge. Auf diesem Gange, ungeachtet er durch einen „beständigen Schneeberg streicht, ist dennoch Sommer und „Winter fortzukommen: und es ist allerdings Hofnung „vorhanden, daß die Adern in der Tiefe, und unter dem „Horizont des Thals sich fortsetzen, aufthun und mächtig

„werden. Dieser Gang ist zu verschiednen Zeiten, aber „meistens nur durch Versuche von Tag hinein, eröfnet wor„den. Seither ist man meistens an diesen Tageweiterun„gen kleben geblieben, und man ist ohne weiters da, wo „die Alten erwunden, ein wenig fortgefahren. Hauptsäch„lich finden sich an diesem Gebirge zween Stollen angetrie„ben: der Lonoystolle, der seinen Namen von dem „Bergmanne behalten, der denselben eröfnet hat, und der „Kirchbergstolle, dem der erste Bergmann auch sei„nen Namen hinterlassen hat. In dem erstern ist vor noch „wenig Jahren, von einer Gewerkschaft, die denselben „samt den herumliegenden zu bauen angefangen, einige „Klafter aufgefahren, und bey 30 Schuhen auf dem Gan„ge abgetieft worden. Nicht weit von diesem gegen Abend „befinden sich noch zween andere Stollen angetrieben, und „besser abendswärts auf der Stege noch ein Gang entblößt. „Man hat auch ob diesen Stollen an verschiednen Orten, „da Auswitterungen zu Tage liegen, zu verschiednen Zei„ten gearbeitet."

„Auf der andern Seite des Thals, fast gegen dem „Hauri hinüber, unter dem Gletscher auf der Hohenalp, „bey zwey Stunden in der Höhe, sind andre Stollen von „gleichem Ertze angetrieben. Das Erz hat sich aber da„selbst mit schlechtem Schwefelkiese abgeschnitten. Im „Jahr 1743 ist unweit davon von der obgedachten Ge„werkschaft ein neuer Stolle angetrieben worden: das Erz „brach daselbst mit weißem Spate eingesprengt, und es „soll sich in demselben angeflogen Weißgüldenerz gezeigt ha„ben; auch Klarspießichterz, wie Silber=, oder reichhältig „Erz. Dieses Erz führt auch einen Bleyschweif mit sich, „den man bey groben Geschicken sehr gerne sieht. Diese „Stollen auf Hohenalp, die durch gedachte Gewerk„schaft, wiewohl kurze Zeit, betrieben worden, sind: Be=

„ſchertes Glück, das untre und obre Gebäu und
„Seegenszuwachs. Sie ſind aber ſehr mühſam zu
„bearbeiten, weil von dem ſchmelzenden Schnee die Gru-
„ben ſich beſtändig mit Waſſer anfüllen.“

„Dieſe anſehnliche Gewerkſchaft aber iſt in kurzen Jah-
„ren wiederum ins Stecken gerathen. Die Urſache war
„nicht der Mangel des Ertzes, noch deſſen Eigenſchaft;
„ſondern die dabey geführte Haushaltung und Einrichtung.
„Die beträchtlichen Summen wurden nicht, wie hätte ge-
„ſchehen ſollen, auf den Bergbau ſelbſt, ſondern auf koſt-
„bare Tagegebäude verwendet, und der Bergbau von dem
„Directoren, der ein Fremder war, entweder aus Unwiſ-
„ſenheit oder aus Vorſatz in Verwirrung gebracht, und
„dieſes zog ihre Endſchaft nach ſich, eben zu der Zeit, da
„die meiſten Köſten erſtritten waren, und der Bergſeegen
„ſollte eingeholt werden. Herr Dr. Chriſten, der dieſe
„Bergwerke am beßten gekannt hat, ſagt in ſeinen hinter-
„laſſenen Schriften: Dieſelben verdienen um ſo viel mehr
„gebaut zu werden, als der Mangel des Ertzes keineswegs
„zu beſorgen ſeye: im Widerſpiel, man entdecke beſtändig
„neue und reichere Gänge, und es zeigen ſich Spuren von
„dieſem Erze rings herum auf einige Stunden weit.“

Außer dieſer Nachricht von dem Bergbau, der vor der
Mitte des letztverfloßnen Jahrhunderts in dieſer Gegend
betrieben wurde, finden ſich keine andern; dagegen iſt von
der Direction der neuern Gewerkſchaft die Aufnahme eines
Plans veranſtaltet worden, der die alten Arbeiten genau
ſowohl im Seiger als Grundriß angiebt, welche im Hau-
riberg vorgenommen worden waren, (ſiehe Tafel 1.)
woraus ſich ergiebt, daß ganz ohne bergmänniſche Kennt-
niße bloßer ganz zweckwidriger Raubbau getrieben wurde,
der ſehr natürlich bald durch ſich ſelbſt zerſtört werden
mußte. Die Taggebäude, wovon noch jezt Ruinen zu ſehen

sind, in denen das gewonnene Erz zu Guthe gemacht wurde, standen eine halbe Stunde tiefer im Thale, als die gegenwärtigen bey Sichellauinen.

Im Julius 1782 machte Herr Joh. Caspar Deggeler von Schafhausen, der von der Goldschmidte-Profession auf den Bergbau verfallen war, die ersten Versuche der neuern Zeiten in einem alten Stollen in Trachsellauinen am Hauriberg, gab darauf bey der Bernerischen Regierung einen Bericht über die Bauwürdigkeit der Gänge dieser Gegend ein, erhielt einen Schürfschein und zugleich die Erlaubniß, zu Beförderung dieses Baues eine Gewerkschaft von 119 Kuxen zu errichten, wovon jede Kure vierteljährlich 3 Cronen (zu 2 1/2 Schweizerfranken jede) bezahlen sollte.

Die erste eröfnete Grube am Hauriberg erhielt den Namen Gnadensonne. Ungeachtet theils durch die ältern Arbeiten, theils durch die davon vorhandnen Nachrichten und selbst durch die bloße Beobachtung der Tagstellen des Hauptgangs A dieser Gegend, sein Streichen von Süd nach Nord schon bekannt war; so fieng doch Herr Deggeler damit an, den Stollen N°. 5. auf einem Nebentrumm des Hauptgangs, den die Alten zu treiben angefangen, wieder zu eröffnen und den daselbst befindlichen Schacht Nro. 7. auszuschöpfen und zu erweitern: diese Arbeit daurte vom Anfange Herbstmonats 1782, da die ersten Arbeiten vorgenommen wurden, bis zum Ende dieses Jahrs; und wurde auch im folgenden Jahre 1783 und zwar schon mit dem unmittelbaren Zwecke fortgesetzt, sowohl vor Ort im Stoll N°. 5. als auch im Schacht, die sich zeigenden Bleyerze zu gewinnen, indem es schon im dritten Quartal-Gruben-bericht vom 1 Merz bis 1 Brachmonat 1783 heißt: „Es „wurden in dem Schacht derbe und auch pochwürdige sil„berhaltige Bleyertze aufgeschossen und in die Vorraths-

„hütten geliefert: die schönsten Erze stehen daselbst zu be-
„leuchten an, und geben die beßte Hoffnung auf noch schö-
„nere Anbrüche in der Tiefe zu gelangen. Auf dem obern
„Stoße giengs durch den zertrümmerten Gang fort: auf
„dem linken Stoße wurden das ganze Quartal hindurch
„theils derbe auch pochwürdige silberhaltige Erze gewon-
„nen und in die Vorrathshütten geliefert."

Im vierten Grubenbericht heißt es: „Im Schacht bra-
„chen immer sehr gute Erze und wurden ausgefördert;
„da auch sehr gute Erze anstehen, so will man denselben
„noch mehr aufschließen: der obere Stoß linker Hand wur-
„de weiter getrieben und gab nicht nur gute Erze, son-
„dern muntert zur Fortsetzung auf."

Im fünften Grubenbericht heißt es: „Beym Uebersich-
„brechen wurden immer schöne Erze gewonnen. Im Quer-
„stollen linker Hand sind noch immer in einem zwey Schuh
„mächtigen Gange ganz derbe, silberhaltige Bleyerze zu
„beleuchten: die Arbeit im Schachte, rechter Hand, macht
„Hofnung, noch viel reichere und edlere Anbrüche zu er-
„bauen."

Laut dem sechsten Grubenbericht „wurden in diesen
„Arbeiten aller Orten gute pochwürdige Erze gefunden;
„vorzüglich der Schacht abgeteuft, um den Gang in meh-
„rerer Tiefe zu verfolgen: der Querstollen rechter Hand
„zeigt den Gang einen Schuh mächtig mit eingesprengten
„pochwürdigen Erzen."

Gleiche gute Nachrichten von der Fortsetzung dieser näm-
lichen Arbeiten liefert der siebente Grubenbericht, und laut
dem achten „wurde eine Absenkung angefangen, wo schöne
„Erze zu beleuchten sind: im Feldorte des Schachts zeigt
„sich der Gang 2 1/2 Fuß mächtig und giebt die beßte
„Hofnung."

Schon aus diesen wenigen Anzeigen ergiebt sich, daß

Herr Deggeler keinen Begriff von der Anlegung eines zweckmäßigen Bergbaus hatte, sondern daß er gleich seinen Vorfahren nur einen Raubbau trieb, der aber noch mit so geringen technischen Kenntnißen betrieben wurde, daß selbst dieser sehr bald in Stocken gerieth, indem Mangel an Luftzug und Wasserabzug diese Arbeiten schon im Herbstmonat 1784 weiter zu verfolgen hinderten. Der neunte Grubenbericht sagt daher selbst: „Man hat eine Zeitlang „etliche Lachter hinter dem schon abgesenkten Schachte „(N°. 7.) noch ein nothwendiges Abteufen (N°. 9.) auf „dem nämlichen Gang, welcher mit schönen Erzen be„legt ist, vorgenommen, in Absicht, daß dem tiefen „Schacht nicht nur frische Wetter beygebracht, sondern „auch die tiefen Arbeiten und der streichende Hauptgang „zu größerm Nutzen fernerhin verfolgt werden können: „hier wurden theils derbe, theils pochwürdige Erze auf„geschossen, die auch für die Zukunft die schönste Hoffnung „geben." Und im zehnten Grubenbericht heißt es: „Die „angezeigte Abteufung hinter dem Schachte wurde bis auf „3 Lachter 5 Schuh getrieben, und gute Erze ausgeför„dert: auch hat man um desto eher Durchschlag zu erlan„gen, auf der Sohle des vordern Schachtes eine Arbeit „gegen dem erstgemeldten Abteufen ins Feld vorgenommen, „wo man den Gang 3 Schuhe verfolgt, und dabey auch „schöne Erze gefunden hat."

Laut dem eilften Grubenbericht „wurde mit dem Ab„teufen des Wetterschachtes fortgefahren, und derselbige „durchgebrochen: bey dieser Arbeit wurden die schönsten „Erze gewonnen und ausgefördert: daneben wurde auf „der Sohle des Schachtes sowohl, als auch ins frische „Feld auf einem edeln und hoffnungsvollen Gang gearbei„tet und gute Erze gewonnen."

Auch diese neue Abteufung fand bald wieder diejenigen

Hinderniße, welche die erste durch ihre zweckwidrige Anlage gefunden hatte, denn schon gegen Ende des Jahrs 1785 wurde laut dem 13ten Grubenberichte „ein tiefer Quer„stollen (N°. 11.) hineingetrieben, um bey Zeiten gute „Wetter zu schaffen und Wasser und Erze besser durch den„selben ausfördern zu können." Und nach dem 14ten Grubenberichte „wurden diese Arbeiten fortgesetzt, und un„ter dem Wetterschachte (N°. 9.) ein frisches Abteufen „(N°. 10.) angefangen, wo auch schöne Erze gewonnen „worden."

Die zweckmäßigste Arbeit, welche noch vorgenommen wurde, um dem Bergbau dieser Gegend einige Dauer zu verschaffen und die Beschaffenheit des Gebirges kennen zu lernen, nämlich der tiefe Stollen N°. 11. ward nun einige Zeit lang eifrig betrieben, um damit den Gang sobald möglich zu erreichen und alle obern Arbeiten zu erleichtern. Neben dieser Arbeit aber wurde nach dem 17ten Grubenbericht „im Schacht N°. 13., am Stollort N°. 12. das „Absenken auf den obern Stollen wieder vorgenommen „und schöne pochwürdige Erze gewonnen; auch das Feld„ort in eben dem Schacht wurde ins vorliegende hohe Ge„birge verfolgt."

Der 18te Grubenbericht sagt: „Auf Gnadensonne wur„de mit Auffahren des tiefen Stollens fortgefahren, so „daß jezt 15 Lachter bis vor Ort vermessen worden. Im „Schacht (N°. 13.) des obern Stollen (N°. 12.) ist das „Absenken stark betrieben worden, damit man bald zum „Durchschlag in den untern Stollen (N°. 11.) komme, „wobey viele Erze gewonnen werden, und es sich zeigt, „daß der Gang nach der Tiefe hin sich veredle und mäch„tiger werde. Von dem Feldort N°. 14. des Schachts „N°. 12. hat man von dem gegenwärtigen Gang auf dem „liegenden einen Ausbruch von 10 Fuß vorgenommen, um

„den verspürten neben her streichenden Gang zu erreichen,
„da dann ein Gang von Quarz mit schmalen Trümmern
„reicher Erze und daneben ein 1/2 Schuh mächtiger weißer
„schöner Spath erbrochen worden: nun wird wegen der
„Verflächung der Trümmer, welche dem Hauptgang zu-
„setzen, und sowohl in der Tiefe als im Felde zusammen
„kommen, ein Absenken (N° 13.) vorgenommen, wobey
„zu hoffen ist, daß durch diese Trümmer der Hauptgang
„veredelt und mächtiger gemacht werde."

Laut dem 19ten Grubenbericht „wurde der tiefe Quer-
„stolle (N° 11.) gegen den vorliegenden Gang des obern
„verfolgt, und auf diesem letztern das Abteufen des Schach-
„tes fortgesetzt, woselbst in einem 3 Schuh mächtigen
„Gange schöne pochwürdige Erze gewonnen worden: in
„dem vordern Gesenk wurde das nebenstreichende Spath-
„trumm verfolgt und bey seiner Abtiefung mächtiger und
„mit reichspeisigten reichen Erzen eingesprengt gefunden,
„welches alles die beßten Hoffnungen giebt."

In der Mitte des Jahrs 1787 scheint wieder bey die-
sem seltsam zweckwidrigen Grubenbau Mangel an Luftzug
eingetreten zu seyn, denn der 21ste Grubenbericht sagt:
„Man hat auf Gnadensonne den tiefen Querstollen (N° 11.)
„17 5/8 Lachter 2 Zoll gegen den Gang verfolgt und her-
„ausgeschlagen, so daß man, nach Beschaffenheit der Ver-
„flächung des Ganges, in wenigen Lachtern den Gang er-
„schroten wird: es wurde auch zu Beförderung besserer
„Wetter über den zwey obern Schächten (N° 7 und 9.)
„ein Uebersichbrechen auf den Gang angefangen, um ein
„Tagloch zu erbauen, damit in den tiefern Gesenken durch
„Erhaltung guter Wetter ungehindert gearbeitet werden
„könne. Die Abtiefung des vordern Gesenkes wird fortge-
„setzt, und sowohl da, als bey dem Uebersichbrechen poch-
„würdige Erze gefunden."

Laut dem 23sten Grubenbericht „wurden die bisherigen „Arbeiten fortgesetzt, der tiefe Querstollen (N° 11.) auf „den Hauptgang eingeschlagen: dieser besteht in einem horn„artigen Quarz, wobey auf dem hangenden ein 4 Zoll „mächtiges Spathtrumm und eingesprengte pochwürdige „Erze sich befinden, welche gute Hoffnungen geben: Im „obern Stollen (N° 6.) wurde mit dem Uebersichbrechen „(N° 9.) fortgefahren und an den Tag durchgeschlagen, „so daß wir daselbst nun bessere Wetter haben: da sich „hier schöne Nester Erz finden, so sollen dieselben auch „nachgebrochen werden. Im Feldort des Schachtes zeig„ten sich im Verfolge der Arbeiten verschiedene Verwir„rungen des Ganges, des hangenden und liegenden, jetzt „aber hat der Gang wieder sein rechtes Streichen, der „Spath ist in der Mitte des Orts 5 Zoll mächtig. Da „diese Aenderung des Ganges mit fernerer Auffahrung uns „edle Mittel verhoffen läßt, so werden wir mit den Arbei„ten fortfahren und haben die beßte Hoffnung einer Löbl. „Gewerkschaft bald mit einem fröhlichen Glückauf erwünsch„te Anbrüche einzuberichten."

Laut dem 24sten Grubenberichte „wurde bey Fortsetzung „der bisherigen Arbeiten ein frisches Trumm, welches zum „Hauptgange gehört, erschürft; dasselbe ist 6 — 7 Zoll „mächtig und theils mit derben theils mit pochwürdigen „Erzen, die in ziemlicher Menge ausgefördert worden, „eingesprengt."

Der 25ste Grubenbericht scheint hauptsächlich darauf berechnet zu seyn, die Hoffnungen der durch die bisherigen Versprechungen etwas ungedultig gewordnen Gewerken noch höher zu spannen und zu längerem Ausdauren zu bewegen; es heißt darin: „Die Arbeiter wurden nun auf den „neuen Gang in den obern Stollen verlegt, andere aber „zur Schachtarbeit bestimmt: auf dem erstern besteht der

„Gang aus einem acht bis 10 Zoll mächtigen Quarz mit
„den schönsten derben und pochwürdigen Erzen, wovon vie-
„les und gutes gewonnen worden. Dieser Gang hat das
„Ansehen, als wenn er in seinen Mitteln nicht nur anhal-
„ten, sondern mächtiger werden wollte; sollte er aber nur
„in seiner wirklichen Mächtigkeit bleiben, so werden wir
„den künftigen Sommer zu pochen und zu waschen genug
„vor uns sehen, und eine reiche Schmelzung zu gewarten
„haben."

Im 26sten Grubenbericht heißt es: „Die Arbeiten
„wurden fortgesetzt. Auf des obern Stollen (N° 15.) Feld-
„ort hat man den Gang ins höhere Gebirge verfolgt, nach-
„her auch in alten Mann (N° 23.) eingeschlagen, wo aber
„vorher auf dem Gange die schönsten Erze gewonnen wor-
„den. In des vordern tiefen Schachtes Strecke wurde das
„Feldort mit aller Macht verfolgt, wo sich der Gang sehr
„verbesserte und schöne pochwürdige Erze lieferte."

Dem 27sten Grubenberichte zufolge „wurde bey des
„hintern Schachtes (N° 10.) Absenken ein Durchschlag zu
„dem untern Stollen (N° 11.) erbrochen, beym obern
„Stollen (N° 15.) durch den alten Mann ins frische Ge-
„birge durchgedrungen und pochwürdige Erze gefunden.
„In des vordern tiefen Schachtes (N° 7.) Strecke wur-
„den die schönsten pochwürdigen Erze gefunden: diese Ar-
„beit zeigt durch die zusetzenden Trümmer ein ganz neues
„und hoffnungsvolles Ansehen, da das Gebirge und der
„Gang ihre rohe Festigkeit verlieren und dagegen mild und
„zahm zu werden anfangen."

Nach dem 28sten Grubenbericht „wurde in des vordern
„tiefen Schachtes (N° 7.) Strecke die Arbeit fortgesetzt
„und eingesprengte derbe Erze gefunden: auf dieser Ar-
„beit hat man die beßte Hofnung mit edeln Erzen beglückt
„zu werden, weil sowohl der Gang als das Gebirge im-

„merhin milder wird, und das vorige feste Wesen sich
„gänzlich zu verlieren das Ansehen hat. Auf des obern
„Stollen Feldort (N° 15.) ist gegenwärtig der Gang 2
„Schuh mächtig, und es sind die schönsten pochwürdigen
„Erze davon ausgefördert.' Auf dieses hoffnungsvolle An=
„sehen hin hat man auf den gleichen Gang, besser oben
„am Gebirge noch einen Schurf geworfen (N° 24.)"

Der 29ste Grubenbericht zeigt nur die Fortsetzung die-
„ser hoffnungsvollen Arbeiten an, und der 30ste End Hor=
nung 1790 herausgekommne sagt: „Auf dem tiefen
„Schachte (N° 13.), wo gute Erze gebrochen, hat sich
„eine 2 Schuh mächtige Kluft a. c. über dem Gang ge=
„zeigt, welche aus dem hangenden ins liegende kreuzt:
„hinter derselben steht wirklich ein ganzes Blatt, welches
„von der Sohle herkommt und aus lauter Gangarten be-
„steht, aber noch nicht durchschossen worden ist. Auf des
„obern Stollen (N° 15.) Feldort hat man die Arbeit ge-
„gen den obern Schurf steigen lassen, wo zugleich ein Ge-
„senk abgeteuft wird, und die erzzeigenden Stroßen nach-
„gerissen werden. Vor diesem Orte änderte sich der Gang
„ebenfalls. Alle diese Arbeiten haben sich nicht nur verbes-
„sert, sondern zeigen, daß durch mehrere Tiefe die edelsten
„Anbrüche erlangt werden können."

Der 31ste Grubenbericht sagt: „Die oben angeführte
„Kluft wurde durchgebrochen und hinter derselben die
„schönsten Erze gewonnen: der Gang blieb jenseits dersel-
„ben in seiner gleichen Stunde, und wurde bald darauf
„durch eine andere kleine Kluft durchkreuzt, hinter welcher
„nesterweise derbe und andere schöne eingesprengte Erze zu
„verhauen waren. Alles giebt hier die beßte Hoffnung mit
„schönen Anbrüchen erfreut zu werden. Auf die erstere
„Kluft hat man einen Versuch vorgenommen, und ein
„Trumm gefunden, wo die schönsten reichspeisigten Erze

„liegen. Auf des obern Stollen Feldort wurde mit den „Arbeiten fortgefahren und die schönsten Pocherze, zuwei„len mit weißgüldischen Augen (?) gefunden."

Nach dem 32sten Grubenberichte „wurden die Arbeiter „auf den obern Stollen (N° 15.) verlegt, weil man hier „die meisten Erze zu verhauen hat."

Im lezten Quartal 1790 wurde dieser Raubbau mit aller Macht fortgesetzt.

Nach dem 34sten Grubenbericht aber „wurde das tiefe „Feldort im Schacht wieder mit Arbeitern belegt, und „ins Gebirge verfolgt: der Gang zeigt reichspeisige Erze, „welche nicht nur zu einem reichen Silbergehalt das Anse„hen haben, sondern wegen der Aenderung des Ganges „gute Hoffnung versprechen, daß mit Erhaltung mehrerer „Teúfe die ergiebigsten Mittel gefunden werden können. „Auf dem obern Stollen (N° 15.) wurden die angefange„nen Arbeiten fortgesetzt, ein guter Vorrath an Erzen ge„wonnen, und der Gang befindet sich gegenwärtig in ei„ner solchen Lage, daß auf allen hiesigen Arbeiten die schön„sten Erze anstehen."

Nach dem 35sten Grubenbericht „zeigte sich vor dem „Feldorte im tiefen Schacht eine kleine Veränderung, weil „der Gang wieder fester zu werden das Ansehen hat: doch „ist dieß dabey vortheilhaft, daß ein edles Spathtrumm „vorkommt, welches seine Verflächung aus dem Hangen„den durch den Gang in das Liegende hat, und sich mit „dem Gange ins Feld läßt: der Gang befindet sich vor die„sem Orte noch immer 2 bis 3 Schuh mächtig mit schö„nen eingesprengten Erzen. Auf dem obern Stollen (N° „15.) hat man mit Abteúfen im Schachte fortgefahren, „die Stroße ferner nachgerissen, und das Feldort ins hohe „vorliegende Gebirge verfolgt. Das Uebersichbrechen aber, „welches man meistens wegen Beförderung frischer Wetter

„vorgenommen, und mit welchem der Durchschlag in die „obere alte Arbeit erlangt werden kann, ist theils aus „Furcht vor noch befindlichen Schnee= und Tagwassern, „die durch den Durchschlag allzustark zulaufen möchten, „theils aber auch wegen den sehr schön anstehenden Erzen, „welche leicht gewonnen werden können, nicht weiter in „die Höhe verhauen, sondern gegen das Feldort nachge= „rissen worden. Auf allen diesen Arbeiten befindet sich der „Gang mit den schönsten Erzen in einem 2 1/2 Schuh „mächtigen weißen Quarze mit Spath vermischt, wo ein „schöner Vorrath von Bleyerzen gewonnen worden ist."

Der 36ste Grubenbericht zeigt an: „Auf dem obern „Stollen No 15. hat man die Stroße vom Schacht ge= „gen das Feldort nachgerissen und schöne Pocherze ver= „hauen. Da wir unweit dem Schacht noch schönere Erze „sahen, die sich in die Tiefe ließen, so wurde auf dieselben „abgeteuft, ein Theil der Stroße 3 Lachter tief verfolgt, „und nicht nur nesterweise, sondern zu denen im Gange „eingesprengten, öfters noch 4 bis 6 Zoll mächtig derbe „Bleyerze gewonnen *). In dem Uebersichbrechen, wel= „ches erst mit Schluß des Quartals nicht mehr in weitere „Höhe verhauen worden, sondern von jetzt an unter die „alte obere Arbeit betrieben wird, haben wir, gleich wie „vor dem Feldort, in einem 2 1/2 Schuh mächtigen Quarz „die schönsten Bleyerze gewonnen. Der Gang befindet sich „auf diesen beyden Arbeiten in gleicher Mächtigkeit, und „mit gleich anhaltenden Erzen, wie vorher. Nur einzig „vor dem Feldort zeigte sich im Juli 1791 ein Wechsel, „der vermittelst etwelcher Geschieben aus dem hangenden

*) Derbe Erze sind in diesen Gruben nie gefunden worden, wie Herr Deggeler selbst versichert und die Waschproceduren beweisen.

„einen 1/2 Schuh mächtigen Bergkeil in dem Gang ver=
„ursachte, welcher sich bey dieser Veränderung etwas ins
„Hangende lenkte, zu unserm Vortheil aber ein schönes
„Saalband auf dem Liegenden dadurch anlegte. Bey al=
„len diesen Veränderungen aber hatten wir doch vor dem
„Feldort beständig eingesprengte Erze zu verhauen, und
„vor End Augusts richtete sich der Gang wiederum in sei=
„ne vorige Stunde, wodurch der Bergkeil sich meistentheils
„verdrückt hat, und die schönen Erze sich völlig wiederum
„anlegten. Obschon wir bis dahin immer gute Wetter ge=
„habt, so haben wir doch, künftigem Uebel vorzubauen,
„schon im Anfang Juni 1791 einen von den alten verfal=
„lenen Querstollen, welcher auf den obern Tagschacht
„(No 20.) schon im Jahr 1714 eingeschlagen worden, er=
„öfnet, wo wir auf künftiges Frühjahr nöthigen Falls
„nicht nur mit aller Bequemlichkeit abteufen und durch=
„schlagen können, um frische Wetter auf den obern Stollen
„(No 15.) zu bringen, sondern wir haben auch auf einem
„Stoß im Schacht schöne derbe Erze anstehend gefunden."

Nach dem 37sten Grubenberichte wurden diese Arbeiten fortgesezt und schöne Erze gewonnen. „Vor dem Feldorte," fügt derselbe weiter bey, „hatten wir schon wieder einen
„starken Wechsel, der vermittelst einer Steinscheidung in
„blätterigem Gneisgebirge eine Kluft aus dem Hangenden
„ins Liegende zum Vorschein brachte, die sich mit dem
„Hauptgange kreuzt und von Morgen gegen Abend sezt.
„Diese Steinscheidung hat aber den Hauptgang nicht aus
„seinem Streichen gebracht, sondern derselbe blieb sich
„gleich und gab uns auch jenseits der Kluft die schönsten
„Pocherze."

Der 38ste Grubenbericht sagt: „Im obern Stollen
„(No 15.) wurde das Feldort verfolgt, wobey sich der
„Hauptgang bald mächtiger, bald schwächer erzeigt hat.

„Gleich hinter der oben angezeigten Kluft wurde ein schö-
„nes Spathtrumm in der Mitte des Hauptgangs aufge-
„schossen, welches mit schönen Erzen in dem Gange fort
„ins Feld schleppet. Die ganze Stroße (No 19.) vom
„Schacht (No 18.) an bis gegen das Feldort fand man
„nöthig nachzureißen, damit die Förderung bequemer wer-
„de. Das obere Sitzort (No 21.), welches man der Wet-
„ter wegen zum Durchschlage in die obere alte Arbeit be-
„stimmt, ist nun eingestellt, doch so weit getrieben, daß es
„in wenigen Lachtern zum Durchschlage käme. Man hat
„für nöthig befunden, vorzüglich die Feldörter zu betrei-
„ben und den Communicationsschacht (No 18.) aus dem
„obern Stollen (No 15.) bis in das untere Gebäude des
„tiefen Schachtfeldorts (No 14.) abzuteufen. Auch mit
„dem Abteufen wurde fortgefahren, der Gang blieb da-
„bey immer in gleicher Mächtigkeit und gab gute Erze.
„Im nicht stark betriebnen tiefen Schachtfeldort (No 14.)
„zeigten sich die schönsten, reinspeißigen, silberhaltigen Bley-
„erze."

Dem 39sten Grubenberichte zufolge „zeigten sich auf
„dem obern Stollen (No 15.) verschiedne Abänderungen
„des Ganges: öfters erhielten wir neue Trümmer, welche
„sowohl aus dem hangenden als liegenden Gebirge dem
„Hauptgange zu- und auch wiederum absetzten, wodurch
„der Gang zuweilen mächtiger, aber auch wieder schwächer
„wurde: es ist aber wahrscheinlich, daß diese Trümmer sich
„in der Tiefe mit dem Gange vereinigen. In dem Schachte
„(No 18.), mit dem wir in das untere Gebäude durch-
„zuschlagen Willens sind, hatten wir beym Abteufen im-
„merhin schöne Erze, der Gang wurde bis auf 4 Schuh
„mächtig und giebt schöne Hoffnung für die Zukunft. Vor
„dem tiefen Feldort im untern Gebäude (No 14.) ereig-
„nete sich ein solcher starker Wechsel, daß nicht nur der

„Hauptgang, sondern auch das Gebirge in seiner Art ein „ganz andres Ansehen hatte: er veränderte sich hierauf noch „einige Mal, und bekam doch zuletzt sein voriges Streichen „wieder. Gegen das Hangende haben wir jetzt einen schö„nen weißen Spath (Baryt), worin öfters derbe und ein„gesprengte Erze brechen; in der Mitte des Ganges aber „befindet sich ein Bergkeil von 6 Zoll, der sich wieder aus„keilen zu wollen scheint. Gegen das Liegende hingegen „bricht ein weißgrauer Quarz mit schön eingesprengten „Erzen, so daß der Gang im May 1792 sich immer 4 „Schuh mächtig fand und schöne Erze zu beleuchten hat."

Während dem Laufe des Jahres 1792 wurden mit dem Bergbau dieser Gegend wesentliche Veränderungen vorgenommen; die anfangs zu großen Hoffnungen über dessen guten Erfolg wurden zwar, wie die Grubenberichte zeigen, immer sehr eifrig zu erhalten gesucht; allein da ein beträchtlicher Theil der Kuxenbesitzer aus Personen bestand, die nur in Erwartung eines starken und baldigen Gewinns ohne gemeinnützige Absichten an dieser Unternehmung Theil genommen hatten, so schreckten die beständigen Zubußen von 3 Berner-Kronen für jedes Quartal (also jährlich beynahe 2 Neue Louisd'or) bald einen großen Theil der Gewerke ab, und die Kuxen fielen in Menge ins Retardat; nur wenige wurden von Personen aus diesem gehoben, welche nicht Gewinn, sondern Beförderung einer gemeinnützigen, dem Vaterlande vielleicht einst sehr wohlthätigen Unternehmung zum Zweck hatten. Diese Umstände aber bewirkten eine ganze Umschaffung der Oekonomie und der Betreibungsart dieses Bergbaus. Herr Deggeler verließ die Direction derselben, welche er in keinen Rücksichten zu besorgen im Falle war, und dagegen benutzte das Gewerkschafts-Commité, das aus eben so einsichtsvollen als Gemeinnützigkeit bezweckenden Männern in Bern bestand, die

Kenntniße des Herrn Samuel Gruners von Bern, nachmaligen helvetischen Bergdirectors, der sich auf der Bergakademie zu Freyberg, als einer der talentvollsten Schüler Werners, gehörig gebildet hatte, um einen bestimmten Operationsplan für diesen Bergbau entwerfen und unter dessen Oberdirection betreiben zu lassen. Zum unmittelbaren und beständigen Aufseher wurde der bisherige Bergwerks-Secretair Herr Schlatter von Schafhausen ernannt, welcher durch seine Rechtschaffenheit, Pünktlichkeit und die bey dem bisherigen Bergbau gemachten Erfahrungen und eigne Studien sich ganz dazu eignete, unter einer so zweckmäßigen Oberdirection die Betreibung des neuen Operationsplans zu bewerkstelligen.

Von nun an war der Hauptgesichtspunkt des Operationsplans: Aufschließung des Gebirges, um die Beschaffenheit des Ganges im Innern desselben kennen zu lernen, und erst dann einst nach dieser erhaltenen Kenntniß den Erzbau gehörig vorrichten zu können. Diesem zufolge wurde von nun an aller Abbau der edlern Strecken des Gangs, so wie alle Bearbeitung der gewonnenen Erze, die bisher von Zeit zu Zeit, aber immer mit Nachtheil vorgenommen worden war, gänzlich eingestellt, und der ganze Bau nach und nach nach den beßten bergmännischen Grundsätzen eingerichtet. Die Grubenberichte ertheilen hierüber folgende Belege.

Im 40sten Grubenbericht (vom 1 Jun. bis 31 August 1792) heißt es: „Die Arbeiter wurden auf Gnadensonne „so verlegt, daß sowohl die Schacht- als Stollenarbeit „aufs möglichste befördert wurde. Auf dem obern Stol„len No 15. hatten wir noch immerhin verschiedne Abän„derungen des Ganges; wir erhielten zu verschiednen Malen „eine Zinkblende in einem grauen Quarze, wo sich der „Gang vermittelst einiger Geschiebe in 2 Haupttrümmer

„ausdehnte, und in der Mitte einen Bergkeil anlegte: wenn „aber, wie es öfters geschieht, der Schwerspath sich an„legte, und vorzüglich wenn diese Trümmer sich vereinig„ten, so hatten wir auch unsre vorigen Erze wieder, die „aber meist nur eingesprengt sind. Die Erfahrung lehrt „uns seit einigen Quartalen, daß wir mit diesem Stollort „nur noch eine kleine Anzahl Lachter aufzufahren haben, „ehe wir unter der Zertrümmerung, welche am Tage zu „sehen ist, vorbey sind: alsdann wird sich der Hauptgang „in seiner Vollkommenheit und zwar in einem vortheilhaf„ten Gebirge wieder herstellen. Der Schacht No 18., „welcher von No 15. abgesunken wurde, konnte stärker be„legt werden, indem man das Schachtfeldort No 14. we„gen Mangel frischer Wetter unbearbeitet liegen ließ. In „diesem Abteufen hatten wir das ganze Quartal hindurch „schöne Pocherze. Der Gang besteht in einem grauen „Quarze mit etwas Schwerspath vermengt, und ist 2 1/2 „bis 3 Schuh mächtig mit eingesprengten Erzen. Um be„quemere Förderung und bessere Wetter und Wasserlösung „zu bewirken, wurde beschlossen, die 2 Hauptförderungs„stollen No 11 und No 15. vom Mundloch an bis vor „Ort um 1 Schuh weiter nachzuschießen, und auch die „Sohle um 3 Schuh 9 Zoll tiefer nachzureißen, damit „die nöthigen Tragwerke angebracht werden können."

Dem 41sten Grubenberichte zufolge wurden im letzten Quartal 1792 alle Arbeiten auf die beschloßne Erweiterung und Vertiefung der beyden Hauptstollen verwendet, und also die Ortsarbeiten eingestellt. So wünschbar und zweckmäßig diese Erweiterung der Hauptstollen in den angeführten Rücksichten auch seyn mochte, so ist doch anderseits auch nicht zu verhelen, daß die Forttreibung der Feldörter bis über jene Kluft hinaus, die von Tag aus niedersetzte, und welche den Hauriberg von der Hauptgebirgsmasse

absondert, zur Untersuchung der Beschaffenheit des Gangs auch jenseits dieser Kluft, wie besonders der Erfolg zeigte, rathsamer gewesen wäre: erst wann sich der Gang wirklich veredelt jenseits der Kluft anhaltend gezeigt hätte, wären dann diese sehr kostbaren Erweiterungsarbeiten durchaus zweckmäßig gewesen; bis zur Lösung dieses wichtigen Zweifels aber hätte vielleicht auf eine weniger kostbare Art Wetterwechsel und Wasserlosung bewirkt, und so der Gewerkschaft große Summen erspart und die ganze Sache weit früher in ihrer wahren Beschaffenheit aufgedeckt werden können.

Dem 42sten Grubenberichte zufolge „wurden die im „vorigen Quartal angefangenen Arbeiten auf dem Stollen „No 11. mit vielem Eifer fortgesetzt, so daß bis zu Ende „Decembers 1792 die ganze Weitung dieses Stollens bis „vor Ort nachgeschossen, und nachher mit den gleichen „Arbeitern im Januar und Februar 1793 noch 2 3/8 Lachter (zu 10 Fuß jedes) Ort im Gedinge herausgeschlagen „wurden. Die Vertiefung dieses Stollens wurde auch „mit eben so großem Eifer betrieben, indem wir mit Ende „Merz 1793, 7 1/10 Lachter Stroße nachgerissen haben. „Die Ortarbeit war im Anfange des Gedinges und bis „auf 20 Fuß sehr fest, der Gang war 3 Schuh mächtig „und bestand aus grauem Quarz, welcher nur im liegenden ein schmales Spathtrumm mit sich ins Feld schleppte „und nebst eingesprengtem Bleyerze meistens einen Schwefelkies, zuweilen aber auch etwas an Zinkblende in sich „faßte. Gegen End Merz schien aber der Gang etwas milder zu werden und wurde auch 4 Schuh mächtig, da „sich der Quarz ausbreitete und in der Mitte des Orts einen Bergkeil von 6 Zollen anlegte. Auf dem Stollen „No 15. war es zu Anbringung der Tragwerke unumgänglich nöthig, den Stollen so gerade als möglich zu richten;

„darum mußten wir an vielen Stellen Krümmungen weg-
„schießen, wodurch der Stolle an zwey Orten zu weit
„wurde und nun mit Mauerwerk enger gemacht werden
„mußte: nun ist der Stolle schon so gerade, daß man
„vom Schacht an bis zu Tage sehen kann."

Dem 43sten Grubenberichte zufolge „wurde die Stroßen-
„arbeit auf Stoll No 11. meistens mit 4 Mann auf 2/3
„belegt: im Quergestein war noch die Stroße übrig geblie-
„ben, welche nun in 4 Lachtern 5 1/2 Schuh bis auf den
„Gang nachgehauen wurde, wozu aber bis Ende Juni
„1793 noch 5 Schuh auf dem Gang herausgeschlagen wur-
„den. Das Stroßengeding mußte etwas höher als vorher
„bezahlt werden, theils weil die Sohle nach der vorigen
„Lage des Stollens beynahe um 2 Schuh angestiegen, und
„nun gegenwärtig in einer horizontalen Lage nachgehauen
„wird; theils auch weil die Arbeiten auf dem Gange, der
„Festigkeit des Gesteines wegen, viel schwerer sind, als die
„auf dem Gebirge. Vor dem Orte No 11. schien der
„Gang etwas milder zu werden; kaum war man aber 2
„Schuh weiter aufgefahren, als der angezeigte Bergkeil
„sich verlor, die ganze Gangmasse sich änderte, und einen
„rohen Quarz anlegte, den man in einer Mächtigkeit von
„3 1/4 Schuh bis zu Ende des Quartals verfolgte: die-
„ser Ort war stets mit 6 Mann auf 3/3 belegt, und konnte
„so gut als im vorigen Quartal betrieben werden; den-
„noch wurden, der Festigkeit des Ganges wegen, nur 2
„Lachter 7 Schuh, 7 1/2 Zoll herausgeschlagen: man hat-
„te zuweilen etwas Bleyerz eingesprengt und kam am
„Schluß des Quartals auf eine Kluft."

„Auf dem Stollen N° 15. wurden die Sohle und Firsk
„bis zum Schacht nachgehauen, und überhaupt im gan-
„zen Stollen verschiednes verbessert, so daß jezt bis zum
„Schacht No 18. hinein alles zum anzubringenden Trage-

„werke in erforderlichem Stande ist. Man hat auch über
„dem Schachte und bis auf die hintere Stroße an der Wei-
„tung nachgeschossen, aber bis zum Schluße dieses Quar-
„tals nur eine Strecke von 18 Schuh vollenden können."

Nach dem 44sten Grubenbericht „wurden auf Stoll
„No 11. die Anstalten zum Tragewerk fortgesetzt; die Stei-
„ger schlugen 45 Bühnlöcher und Anfälle für die Stägen,
„worauf das Tragwerk zu liegen kommt. Die Stroßen-
„arbeit war im Juni und Juli mit 2 Mann, im August
„aber nur mit 1 Mann auf 1/3 belegt, indem dieselbe
„dem Ort jetzt immer näher kömmt. Beym Nachschießen
„dieser Stroße war der Gang stets fest und bestand aus
„einem 3 Schuh mächtigen Quarze. Im August aber kam
„man zu einigen Schluchten, die über den Gang setzten,
„und die Arbeit sehr erleichterten; überhaupt kamen auf
„der Stroße 23 1/2 Schuh heraus. Vor dem Ort N° 11.
„wurde die angezeigte Kluft durchgeschossen und überfah-
„ren: ihre Verflächung zeigt, daß dieselbe die gleiche ist,
„welche wir ehmals im obern Baue, auf der Stollenstrecke
„No 8. bey A a überfahren haben, und die Stunde, in
„welcher diese Kluft den Gang durchkreuzt, und von Ost
„in West setzet, bestätigt dieß noch mehr. Auf diese Kluft
„erfolgte eine rauhe Gangart, welche das gleiche Strei-
„chen hielt. Im Hangenden und Liegenden bestund der
„Gang aus schwarzgrauem Quarze, welcher mit etwas
„Spath und einer grünen Gneisart untermengt war. Bey
„dieser Veränderung hatte man wenige Pocherze, desto mehr
„aber an Schwefelkies und Zinkblende: In der Mitte des
„Orts befand sich ein 10 bis 15 Zoll mächtiger Bergkeil
„von Gneisgebirge, welches mit wenigem Quarz gemengt
„und mit zwey schmalen Spathtrümmern eingefaßt war.
„Kaum war man aber 4 bis 5 Schuh weiter aufgefahren,
„als diese Gangart samt dem Bergkeil sich verlor, und

„einen etwas mildern Quarz anlegte, worin öfters schöne „Pocherze gebrochen und zu Tage gefördert wurden. Endlich nahm der Gang eine Wendung ins Hangende, veränderte sich abermal in seiner Masse und legte schöne Erze „an, welche man 4 bis 6 Zoll mächtig gewann und noch „fürs Künftige zu gewinnen vor sich hat. Dieser Ort war „immer mit 6 Mann auf 3/3 belegt, und ungeachtet der „Festigkeit des Gesteins schlug man in diesem Quartal „29 1/2 Schuh heraus."

„Der Stoll No 15. war wegen Mangel an Arbeitern „einzig im Juni mit 2 Mann belegt."

Laut dem 45sten Grubenberichte „wurden die Vorarbeiten zum Tragewerk auf dem Stollen No 11. im letzten Quartal 1793 beendigt, und das Tragwerk selbst so „weit geschlagen, als man es mit Sicherheit vor den Schußbeschädigungen auf der Stroßarbeit thun durfte: die Steiger schlugen noch 14 Bühnlöcher und Anfälle. Das Tragwerk wurde vom 1 October an in 4 Wochen Zeit 165 1/2 „Fuß vom Stollen-Mundloch bis unter den Schacht „No 10. fertig, und der dadurch vorzüglich beabsichtigte „Luftzug war so stark, daß man ihn hemmen mußte, und „dennoch hinlänglich frische Luft auf den Arbeiten hat. „Auf der Stroße No 11. schlugen zwey Mann 23 1/2 Fuß „heraus; der Gang war abwechselnd 3 bis 3 1/2 auch 4 „Fuß mächtig; bestund meist aus schwer zu bezwingendem „Quarz und Hornstein, in welchem zuweilen Pocherze eingesprengt waren. Am Vorort enthielt der Gang anfangs „September noch schöne Pocherze, als eine plötzliche Veränderung dieselben fast ganz wegnahm, und statt der mildern Gangart sich ein sehr fester Quarz und Hornstein anlegte, der abwechselnd von 1 Fuß bis 8 Zoll mächtig „war und bis Mitte November viel zu schaffen gab. Nun „wurde die Hoffnung aufs neue belebt, als man einen

„neuen 1 1/2 Fuß mächtigen Gang aufschoß, der dem
„Hauptgange A aus dem liegenden zufällt, Stunde 9 3/8
„streicht und 58 1/2° gegen West sich verflächt, der nach
„seiner Vereinigung mit dem Hauptgange sich an denselben
„anlegt und in gleicher Lage mit ihm ins Feld setzt. Auf
„dem Vereinigungspunkte enthielt der neue Gang eine
„6zöllige Drüse, an deren Seitenwänden man schöne,
„weiße, durchsichtige, kleine, tafelartige Crystallen von
„Schwerspath von mancherley feinen Zusammenhäufun-
„gen, mit einzelnen cubischen Bleyglanzcrystallen überstreut
„fand, welche auf einem schwammförmig porösen, sehr
„mürben, hin und wieder von schwarzer und brauner Ei-
„senoker etwas gefärbten, feinkörnigen Schwerspath saßen,
„in dessen Vertiefungen sich oft kleine Parthien von Chlo-
„riterde fanden; an einzelnen Stellen war der Schwerspath
„von dieser Chloriterde grün gefärbt, und von der schwar-
„zen Eisenoker einige Bleyglanz- und Schwerspath-Cry-
„stallen glänzend schwarz überzogen: außerhalb dieser Drüse
„war der Schwerspath klein- und grobkörnig, etwas vom
„Bleyglanz grau gefärbt und enthält 2 bis 3 Zoll mächti-
„gen feinkörnigen Bleyglanz, mit etwas schwarzer Eisen-
„oker auf den Klüften, und wenigem beygemengtem Schwe-
„felkies. Dieser neue Gang veredelte also den Hauptgang
„sehr, so daß wir nicht nur die gegründetesten Hoffnungen
„für die Zukunft haben, sondern noch in den lezten Tagen
„des Novembers schöne Erze davon gewannen: es wur-
„den vor diesem Vorort überhaupt 29 1/2 Fuß herausge-
„schlagen."

„Auf dem Stollen N° 15. wurde vom Schacht N° 18.
„(über den und den Stroßenbau N° 19. man mittelst 6
„Bühnlöcher und Anfälle eine Bühne zum hin- und her-
„fahren schlug) noch 1 Lachter Stroße herausgeschlagen,
„und er selbst noch 37 1/2 Fuß lang, auf 4 Fuß erwei-

„tert, welche Erweiterung und auch seine Erhöhung man
„von nun an einzustellen beschloß, da es der Zweck dieses
„Stollens nicht weiter erfordert: nur die enorm ansteigende
„Stroße bis vor Ort beschloß man herauszuschlagen: man
„hatte schon im Anfange auf dieser Stroße schöne Erze
„und milde Gangart, die bis Ende November immer noch
„anhielten. Auf dem Tagloch No 9. wurde im November
„eine Rolllutte errichtet, um das Grubenklein auf den
„Stollenflügel No 6. hinunter zu rollen, wo man es denn
„zu demjenigen von No 11. auf die Halde stürzen, und
„weil es viel Erz enthält, einer leichten Setzwäsche unter-
„werfen will."

Diesem Grubenbericht ist noch folgende Anzeige beige-
fügt: „Herr Gruner giebt den Committirten die Nach-
„richt, daß man schon ehmals, da man mit dem Quer-
„schlag No 12. den Hauptgang A, auf der Feldstrecke
„No 8. verließ, einen ähnlichen Nebengang Ab übersuhr,
„und auf ihm den Schacht No 13. abteüfte, so daß man
„damit auf der Sohle der Feldstrecke No 14. wieder auf
„den Hauptgang A gekommen sey. Dieser Nebengang
„A fiel also dem Hauptgange ebenfalls aus dem Liegen-
„den zu, veredelte denselben ebenfalls, und führte meist
„Schwerspath zur Gangart, so daß man gereizt wurde,
„den Schacht No 13. darauf abzuteüfen, und die Feld-
„strecke No 14. zu treiben, welche leztere ungeachtet ihres
„Wettermangels (der von der schlechten Anlage herrührte)
„immer der hoffnungsvollste Punkt auf der Grube war.
„Gegenwärtig befindet sich der neuerdings überfahrne Gang
„gerade unter dieser Gegend, und verhält sich ziemlich ähn-
„lich, so daß wir hoffen können, das ganze Mittel zwi-
„schen dem tiefen Stollen No 11. und der Feldstrecke
„No 14. werde schöne Erze enthalten. Diese Erfahrung
„beweist, wie viel wir von anschaarenden und übersetzen-

„den Gängen, deren wir eine Menge in unserm Gebirge „haben, zu hoffen haben, da man dieselben mit den bey„den Stollen, die man jetzt treibt, auf die leichteste und „geschwindeste Art aufsucht. Auch unsre Nachbaren im „Wallis (im Löschthale) haben ihre vielen Erze dem Ue„bersetzen veredelnder Gänge zu danken."

Der 46ste Grubenbericht sagt: „Damit wir auf dem „Stollen No 11. das angefangene Tragwerk nach und nach „fortsetzen, so haben wir wiederum 12 Bühnlöcher und „eben so viele Anfälle geschlagen. Bey der nachzureißen„den Stroße daselbst wurde der Gang etwas schmäler, der „bloße Quarz aber milder. Im December 1793 hatte man, „nebst einigen unbedeutenden Nebentrümmern, 1 Schuh „Quarz, in welchem nur zuweilen 1/2 Zoll schwach ein„gesprengte Bleyerze aufgeschoßen wurden. Im Januar „1794 erhielt man die gleiche Kluft von der Mittelstrecke „No 8. A a, welche 6 Zoll mächtig, den Gang auf der „Stunde 4 1/4 durchschneidet, und dem Arbeiter einen Vor„theil verschafte. Auf diese Kluft folgte dann ein 6 Zoll „mächtiger Quarz, wozu noch einige schmale Quarztrüm„mer kamen, die sich gegen das Hangende und Liegende „auslenken und endlich wieder zusammen kommen. Auf „diesen herumstreichenden Trümmern gewann man 2 bis „2 1/2 Zoll schwach eingesprengte Bleyerze; gegen Ende „Januars aber wurden der Gang und das Nebengestein „wieder etwas fester, und diese Erze hatten dann dabey „ein Ende. Im Februar theilte sich das Gangwesen in „drey Trümmer, wo ein jedes nur noch 1 1/2 Zoll mäch„tig und ohne Erze war; gleich darauf kamen diese Trüm„mer wieder zusammen, wurden etwas mächtiger und „machten im Ganzen zusammen 7 Zoll aus. Auf dieser „Stroße kamen im ganzen Quartal 31 1/2 Schuh her„aus. Vor dem Orte No 11. hingegen hatten wir einige

„gute Anbrüche. Verschiedne Veränderungen auf dem „Gange und Nebengestein, welche wir überführen, be„wirkten eine schöne und milde Gangart, die sich zu wah„ren Erzpunkten anschickte, und auf denen wir nicht nur „eine gute Parthie Erze gewannen, sondern auch viel wei„ter als gewöhnlich vorgerückt sind. Im December 1793 „hatten wir vor diesem Orte 18 Zoll Quarz und 4 Zoll „Spath, worin 2 bis 3 Zoll oft sehr reiche, zuweilen „aber auch nur stark eingesprengte Erze brachen. In der „Mitte dieses Monats kamen wir auf eine mächtige Kluft, „welche diese Erze zwar auf eine kurze Zeit abschnitt, aber „den Gang weder in seiner Mächtigkeit, noch in seinem „Streichen veränderte. Im Januar 1794 war die Mäch„tigkeit des Ganges sehr verschieden, man hatte 2 bis 3 „Schuh Quarz und 8 bis 12 Zoll Schwerspath. Im „Quarz brachen meistens 3 bis 4 Zoll stark eingesprengte, „zuweilen aber auch 1 Zoll sehr reiche Bleyerze. Auf dem „Hangenden, wo sich der Quarz anlegte, war das Neben„gestein immer etwas feste, das Liegende dagegen viel mil„der, weil es sich blättrig an den Spath anlegte und eine „Ablösung verursachte. Im Februar zeigte sich der Gang „wieder etwas schmäler; gegen das Hangende befand sich „1 1/2 Schuh mächtiger Quarz und in demselben 1 1/2 „Zoll stark eingesprengte Bleyerze. Im Liegenden waren „6 Zolle Spath, der zuweilen 1 Zoll schwache eingesprengte „Erze hatte. Gegen das Ende des Monats verschmälerte „sich der Quarz abermals bis auf 1 Schuh, der Spath „bis auf 4 Zoll, und ohne einige Geschiebe aus der Firſt „wurde der Gang wieder etwas fester."

„Wenn wir nun," heißt es ferner in diesem Grubenberichte, „alle diese Abwechslungen der Beschaffenheit des „Ganges und seiner Veränderungen, gegen die in den vo„rigen Quartalen gesammelten Data zusammenhalten und

„in Betrachtung ziehen, daß in vorigen Zeiten in einem
„Quartale kaum 30 Schuh bezwungen worden, in diesem
„Quartale aber 46 Schuhe herauskamen, so giebt es uns
„gegründete Hoffnungen, daß, wenn der Gang und das
„Nebengestein also verbleiben, wir durch unsere starken
„Fortschritte nicht nur einen starken Vorrath an Erzen
„sammeln, sondern auch in kurzer Zeit das Gebirge so
„weit aufschließen werden, daß wir zugleich hinlängliche
„Erfahrungen von der Bauwürdigkeit unsers Ganges und
„gewißere Aufschlüße und Erklärungen desselben zum Nutzen
„der Zukunft sammeln werden: denn obschon wir allbe-
„reits einige gute Erzpunkte überfahren, und daher die
„beßte Hoffnung zu gutem Erfolge vor uns haben, so
„bleiben uns dennoch die innern Theile des Berges, aus
„Mangel an noch ganz festen Grundsätzen über die Natur
„und das Fortstreichen der Gänge, unbekannt; wohl aber
„die beßten Hoffnungen, daß bald mehrere und reichere
„Erze brechen werden, und diese Hoffnungen sind um vie-
„les besser gegründet, als die uns in den ersten Grubenbe-
„richten so oft und prahlerisch angekündigt wurden."

„Auch auf dem Stollen No 15. läßt sich ebenfalls aus
„Erfahrungen sagen, daß, wenn die ganze Stroße einmal
„nachgerissen, und mit dem Orte ins weitere Feld aufge-
„fahren worden, man sich schöner Anbrüche zu erfreuen
„haben werde. Auch in diesem Quartale wurde die Stroße
„wiederum 41 Schuhe weit nachgeschossen: man hatte
„dabey im December 1793. 18 Zoll Quarz, ein unbedeu-
„tendes schmales Spathtrumm, und überhaupt 2 bis 3
„Zoll stark eingesprengte Bleyerze; bald darauf aber ver-
„lor sich der Spath gänzlich, indem sich ein noch festerer,
„2 Schuh mächtiger Quarz anlegte, der mit Hornstein
„gemengt, sehr unbrüchig war. Im Januar 1794 wurde
„der Gang wieder etwas milder und der Quarz blieb noch

„eine Zeitlang gleich mächtig, bis sich endlich ein 1 Schuh
„mächtiger Bergkeil vorfand, welcher zu Ende des Monats
„den Gang zertrümmerte, und dann ein 2 Zoll mächti-
„ges Quarztrumm mit schön eingesprengten Erzen vom
„Gange ab ins Liegende hinaussetzte. Auf den übrigen
„Trümmern aber, welche sich gegen das Hangende und
„Liegende auslenkten, und endlich wieder zusammenstießen,
„gewann man noch stets 2 bis 3 Zoll stark eingesprengte
„und oft 1 Zoll dick sehr dichte reiche Erze. Im Februar
„kamen wir auf eine lachtermächtige Kluft und überfuhren
„dieselbe in ihrer ganzen Mächtigkeit, wo dann nach der-
„selben sowohl der Gang, als das Nebengestein wieder sehr
„fest wurden; diese Kluft kreuzte sich mit dem Gange; im
„Hangenden befand sich ein 6 bis 8 Zoll mächtiger Quarz
„und in demselben 2 bis 3 Zoll stark eingesprengte Bley-
„erze. Das übrige Gangwesen war durchaus klüftig und
„bestund in lauter Geschieben: sobald aber diese Kluft
„überfahren war, so kamen wir wiederum auf eine rohe
„Gangart, die, so wie vor der Kluft, ganz zertrümmert
„und nur im Hangenden 4 Zoll Quarz mit 2 Zoll stark
„eingesprengten Erzen hielt. Da man endlich diese Stroße
„so weit nachgeschossen hat, daß dieselbe von der Eben-
„sohle an mehr als Ort hoch ist, so wurde beschlossen,
„mit einem Ort von 7 Schuh Höhe unten durchzuschlüp-
„fen und den obern Theil stehen zu lassen."

Laut dem 47sten Grubenberichte wurden im zweyten Quartal 1794 5 Bühnlöcher und Anfälle im Stollen N° 11. geschlagen und an dem Tragwerk 52 1/2 Schuh errichtet. Ferner heißt es darin „wurde bey der nachzu-
„reißenden Stroße der Gang wieder nach und nach mäch-
„tiger, aber auch zugleich fester. Im Merz hatten wir
„8 bis 14 Zoll Quarz, aber in demselben nur zuweilen
„wenige eingesprengte Bleyerze. Außer einem Blatt, wel-

„ches sich von der Sohle hinabzieht und darauf ablöst,
„blieben der Gang und das Nebengestein gleich fest. Im
„April fand sich der Quarz von 16 bis 18 Zoll mächtig;
„im Hangenden legte sich 2 bis 3 Zoll Spath an, wodurch
„auch der Quarz etwas milder wurde, und sich auch wie-
„der 1 bis 2 Zoll eingesprengte Bleyerze zeigten. Im May
„wurde die Mächtigkeit des Ganges schon wieder schmä-
„ler; der Quarz kam von 18 bis auf 19 Zoll, doch blieb
„der Spath im Hangenden noch immer 3 Zoll mächtig;
„man hatte allezeit 2 Zoll eingesprengte Bleyerze: Im
„Ganzen kamen auf dieser Stroße in diesem Quartal
„26 1/2 Schuh heraus. Vor dem Orte N° 11. überfuhren
„wir auf dem Gange und im Nebengestein verschiedne Wech-
„sel, welche ihrer Festigkeit wegen sehr nachtheilig waren.
„In der ersten Hälfte des Merzen hatten wir noch 1 1/2
„bis 2 Schuh Quarz, ein 2 Zoll mächtiges Spathtrumm
„und 1 bis 2 Zoll stark eingesprengte Bleyerze; bald nach-
„her aber setzte die Kluft A e auf der Stunde 2 3/4 über
„den Gang, brachte ihn zwar nicht aus seiner Stunde,
„schnitt aber die bisherigen Erze ab, und drückte den 2
„Schuh mächtigen Quarz bis auf 1 Schuh zusammen. Im
„April hatten wir nun weder Spath noch Erze; der Quarz
„selbst verschmälerte sich bis auf 6 Zoll; das Nebengestein
„wurde dabey immer fester und das ganze Ort hatte das
„Ansehen zu einem abermaligen Wechsel. Im May än-
„derte sich die ganze Masse, man hatte noch 4 Zoll Quarz,
„als sich derselbe nach und nach zertrümmerte, und so-
„wohl im Hangenden als Liegenden zuletzt nichts als ein
„taubes Gestein war; endlich erhielten wir darauf ein
„Gemenge von Hornstein, Quarz und Gneis: hierauf ka-
„men wieder einige neue aber nur schmale Quarztrümmer
„aus dem Hangenden, brachten Spuren von Erzen mit
„und werden dem Anscheine nach nicht nur den Gang und

„das Nebengestein wieder milder machen, sondern auch bes„sere Erze bringen. In diesem Quartale wurden der Fe„stigkeit des Gesteins wegen nur 26 Schuh herausge„bracht."

„Auf dem Stollen N° 15. ist das meiste Gangwesen „vor Ort durch die Kluft Ac, welche wir im vorigen „Quartale überfahren haben, aus seiner Stunde heraus„gedrückt und ins Hangende verschoben worden, welches „wir nun, um eine allzustarke Krümmung des Stollens zu „verhüten, nach und nach wieder einholen müssen, daher „wird daselbst einstweilen nicht auf dem Hauptgange, son„dern auf einigen Nebentrümmern gearbeitet. Im Merz „hatten wir in der Mitte des Orts 4 Zoll Quarz, welcher „sich in zwey Trümmer zertheilte und dann samt dem Ne„bengestein so fest wurde, daß es kaum zu bezwingen war. „Im April lenkten sich diese zwey Quarztrümmer ins Lie„gende, stießen wieder zusammen und machten im Ganzen „4 Zoll aus. Im May wurde dieser Quarz um 1 Zoll „schmäler; von Spath und Erzen sah man im ganzen „Quartale nichts; vor diesem Orte kamen im ganzen Quar„tale 15 1/2 Schuh heraus."

Der 48ste Grubenbericht sagt: „Das Tragewerk auf „N° 11. wurde so weit gebracht, daß abermals 20 Bühn„löcher und Anfälle geschlagen, die Stegenhölzer eingelegt „und 50 Schuh daran sind gedeckt worden. Mit der „Stroßenarbeit rückte man des mildern Gesteins wegen „geschwinder vorwärts als vorher. Im Juni hatten wir „beym Nachschießen dieser Stroße 2 Schuh Quarz mit „wenigem Spath vermengt, wo der Gang noch fest und „ohne Erze war. Bald wurde der Nebengang Ad, und „gleich darauf die Kluft Ac aufgeschoßen; dadurch wur„den der Gang und das Nebengestein mächtiger und mil„der; man hatte 3 1/2 Schuh Quarz, 6 Zoll Spath und

„in demselben 1 Zoll stark eingesprengte Bleyerze. Im
„Juli wurde der Gang wieder schmäler aber milder und
„klüftig; man hatte 2 bis 2 1/2 Schuh Quarz, 3 bis 6
„Zoll Spath, beyde mit einander gemengt und darin 3
„bis 4 Zoll starke eingesprengte Erze. Im August waren
„Gang und Nebengestein sehr verschieden. Einiger Ge-
„schiebe wegen, welche noch immer von der Kluft A c her-
„kamen, und zwischen ihren Ablösungen bald fester bald mil-
„der sind, erhielten wir eine festere Masse, die jedoch im
„Schuße gut brach; durch diese Veränderung bekamen wir
„auf einmal 2 Schuh Spath, welcher im Hangenden und
„Liegenden an beyden Seiten mit 8 Zoll Quarz und 2 Zoll
„schwach eingesprengten Erzen eingefaßt war; dann wurde
„der Gang wieder klüftig und bestund meist in regulairen
„Geschieben, welche blattweise von der obern Ortsohle in
„die untere Ebensohle hinabsetzten; durch jene abwechseln-
„den Blätter wurde der Spath auf 4 Zoll verringert; auf
„beyden Seiten hatte er aber wieder 1 Schuh Quarz und
„die gleichen Erze. Auf dieser Stroße kamen in diesem
„Quartale 46 1/2 Schuh heraus."

„Im Vorort N° 11. kamen wir im Juni auf zwey
„Quarztrümmer, wo jedes 8 Zoll mächtig, sehr fest und
„ohne Erze war: zwischen diesen Quarztrümmern befand
„sich ein Bergkeil von bloßem Gneis, welcher bald mäch-
„tiger bald schmäler wurde, doch meist 6 Zoll mächtig
„war. Im Juli wurde der Gang wieder mächtiger; ge-
„gen dem Liegenden fanden sich 2 Schuh Quarz, und
„darin 1 bis 2 Zoll schwach eingesprengte Erze mit etwas
„Schwefelkies. In der Mitte des Gangs vor Ort befand
„sich noch immer der Bergkeil, und aus dem Hangenden
„kam ein 1 Zoll mächtiges Quarztrumm, mit etwas
„Spath vermengt, und der Nebengestein, so wie der Gang
„waren sehr fest. Im August machte der Gang wieder

„starke Veränderungen: Der 2 Schuh mächtige Quarz auf
„dem Liegenden verschmälerte sich nach und nach bis auf
„6 Zoll, in welchem aber dennoch 2 Zoll stark eingesprengte
„Erze brachen. Der 1 Zoll mächtige Quarz im Hangen-
„den wurde nach und nach 10 Zoll mächtig; neben ihm
„brach 1/2 bis 1 Zoll Spath und im Quarz selbst 1 Zoll
„schwach eingesprengter Bleyglanz und 1 Zoll stark Schwe-
„felkies; am Ende des Quartals wurde der Gang wieder
„viel edler aufgeschossen. Vor diesem Orte kamen im drit-
„ten Quartal 23 1/2 Schuh heraus."

„Beym Stollort N° 15. sind wir der geraden Richtung
„des Stollens wegen so lange auf einem Nebentrumm
„aufgefahren, bis dasselbe uns allmählig wieder auf den
„Hauptgang geführt hat. Wir hatten dieses Trumm im
„Liegenden; im Juni bestand es aus 2 bis 6 Zoll Quarz,
„worin zuweilen 2 Zoll stark eingesprengte Bleyerze brachen;
„im Juli lenkte es sich nach und nach gegen die Mitte des
„Ortes an ein neues Gangwesen, welches aus dem Lie-
„genden dazu kam und unsre Masse vermehrte, so daß wir
„wieder 1 Schuh Quarz mit etwas wenigem Spath ver-
„mengt, und darin 2 Zoll stark eingesprengte Erze gewan-
„nen. Im August wurde der Quarz 1 1/2 Schuh mäch-
„tig; darin brachen 1 bis 2 Zoll schwach eingesprengte
„Erze, und auf dem Liegenden legte sich 1 1/2 Zoll Spath
„an, der endlich 4 Zoll mächtig wurde. Hier kamen
„nicht mehr als 13 1/2 Schuh heraus."

Der 49ste Grubenbericht sagt: „Zu dem fortzusetzen-
„den Tragwerk auf Stoll N° 11. sind im vierten Quar-
„tale 1794 abermal 12 Bühnlöcher und eben so viele An-
„fälle geschlagen worden. In den Schächten N° 7 und
„13. wurden Reparationen gemacht, um sie fahrbar zu er-
„halten. Auf dem Nebengang A d wurden Versuche ge-
„macht, ob sich derselbe durch das Nebengestein ins Feld

„lasse, wo sich aber bald zeigte, daß die Gangmasse all=
„mählig schmäler wurde und sich samt den Erzen aus=
„keilte. Bey der Stroßenarbeit auf N° 11. wurde im
„September der Gang wieder etwas mächtiger, man hatte
„2 Schuh Quarz und in demselben 1 Zoll schwach einge=
„sprengte Bleyerze. Am Hangenden und Liegenden fand
„sich 1/2 bis 1 Zoll Spath, wobey aber das Nebengestein
„sowohl als der Quarz ziemlich fest war. Im October
„hatte sich der Quarz gegen dem Hangenden und Liegen=
„den getheilt und dazwischen viel Gneis angelegt; der Gang
„und das Nebengestein wurden aber bald wieder milder:
„man überfuhr die Kluft A e; vor derselben fand sich am
„Liegenden 4 Zoll Quarz mit etwas Spath vermengt; ge=
„gen dem Hangenden 1 Schuh Quarz und 1 Zoll Spath;
„in dem Quarz aber 1 Zoll schwach eingesprengte Erze; nach
„der Kluft hatte man wieder 2 Schuh Quarz, welcher mit
„vielem Gneis gemengt und ohne Erze war. Im Novem=
„ber wurde der Quarz 3 Schuh mächtig; man hatte aber
„weder Spath noch Erze: an reinem Quarze fand sich 1
„bis 1 1/2 Schuh; das übrige Gangwesen war zuweilen
„mit etwas Hornstein, meistens aber mit vielem Gneis ver=
„mengt, welcher jedoch nicht mehr so fest war. Im De=
„cember vermengte sich der Quarz durchaus mit dem Gneis,
„und das Ganze blieb noch immer 3 Schuh mächtig; in
„diesem Gemenge fanden sich wieder 1/2 bis 1 Zoll schwach
„eingesprengte Erze und es kamen im ganzen Quartale
„40 1/2 Schuh heraus. Mit dem Vorort N° 11. haben
„wir schon im Anfange dieses Quartals den Gang viel
„vollkommener in Quarz und Spath und mit mehreren
„Erzen aufgeschossen. Im September zeigten sich am Lie=
„genden 4 Zoll Spath und 2 Schuh Quarz, und in die=
„sem 3 Zoll stark eingesprengte Bleyerze, nebst 2 Zoll
„Schwefelkies. Am Hangenden blieb der 10 Zoll mäch=

„tige Quarz mit seinen Erzen ohne Veränderung, den wir
„aber ungern verlassen mußten, weil sich das Hauptwesen
„im Liegenden viel mächtiger und mit mehrern Erzen an-
„legte, auch uns die Ortarbeit sonst über 4 Schuh weit
„wurde. Im October hatte man 12 bis 14 Zoll Spath,
„2 Schuh Quarz und in lezterm 3 Zoll stark eingesprengte,
„nebst 1 Zoll derben Erzen und 3 Zoll stark eingesprengten
„Schwefelkies, wobey aber das Nebengestein allezeit fest
„war; endlich hatte sich der 2 Schuh mächtige Quarz mit
„dem Spath vermengt, wurde nach und nach weit schmä-
„ler und gegen das Ende des Monats waren Quarz und
„Spath nur noch 16 Zoll mächtig und die Erze hatten
„sich beynahe alle verloren, nachdem sich abermal ein Berg-
„keil von 12 Zollen in der Mitte des Ortes anlegte. In
„dieser Lage wurde der Ort bis 14 November verfolgt, da
„sich dann ein uns fremdes 12 Zoll mächtiges Trumm auf
„der Stunde 4 7/8 über den Gang setzte, und der bisdahin
„gehabte Spath, der Quarz und die Erze dadurch gänzlich
„abgeschnitten wurden. Dieses übersetzende Trumm bestand
„aus einem Gemenge von Quarz, Spath und Speckstein,
„welches mit vielem Schwefelkies eingesprengt war. Hin-
„ter diesem Trumm lenkte sich der Hauptgang ins Liegen-
„de; seine ganze Mächtigkeit konnte aber auf einmal nicht
„durchschossen werden, weil man, um starke Krümmun-
„gen so viel als möglich zu verhüten, das ganze Gangwe-
„sen nur allmälig einholen mußte. Der durch das über-
„setzende Trumm veränderte und um vieles mächtigere
„Gang bestand aus grauem Quarz und Hornstein, wel-
„cher mit einer Menge Schwefelkies eingesprengt und samt
„dem Nebengestein sehr fest war. Im December hatte
„man, so weit der Ort betrieben wird, und zwar ohne
„daß die ganze Mächtigkeit des Ganges noch durchschossen
„worden, 4 Schuh an Quarz und Hornstein mit etwas

„eingesprengtem Schwefelkies. An diesem Orte kamen im „ganzen Quartale 29 1/2 Schuh heraus."

„Beym Stollort N° 15. wurde der Gang im Septem„ber 3 Schuh mächtig und bestand aus Quarz, der mit „ein wenig Spath vermengt war, aber keine Erze hatte, „doch etwas milder wurde; dagegen das Nebengestein, „ohne sich zu ändern, gleich fest blieb. Im October hat„ten wir 3 bis 3 1/2 Schuh Quarz mit Spath vermengt, „und darin 1 Zoll schwach eingesprengte Bleyerze; Gang „und Nebengestein waren aber zu Ende des Monats et„was fester. Im Anfang November fanden sich noch 2 1/2 „Schuh Quarz mit Spath vermengt, und 1 Zoll stark „eingesprengte Bleyerze. Man schlug durch die Firſt in „das obere Abteufen durch, und kam mit der Ebensohle „des untern Ortes gerade unter den obern Ort N° 15. „Gegen Ende des Monats fanden sich dann wieder 2 Zoll „Spath, 1 1/2 Schuh Quarz und in diesem 1 1/2 Zoll stark „eingesprengte Bleyerze. Im December wurde der Gang „wieder etwas mächtiger, veränderte sich etwas in seiner „Natur, wurde endlich 2 bis 2 1/2 Schuh mächtig, zeigte „aber nur noch 1/2 bis 1 Zoll schwach eingesprengte Erze. „Im ganzen Quartale wurden nur 16 1/2 Schuh hier „herausgebracht."

Der 50ste Grubenbericht vom ersten Quartal 1795 sagt: „Auf der Stroße N° 11. hatte man im Januar 2 bis „2 1/2 Schuh Quarz und in demselben 1 Zoll schwach „eingesprengte Bleyerze; neben demselben befand sich dann „immer noch etwa 1 Schuh Quarz, der aber ganz zer„trümmert, mit vielem Gneis gemengt, und ohne Erz „war. Im Februar war der Quarz nie mehr als 2 Schuh „mächtig; es fanden sich in demselben auch nur 1/2 Zoll „schwach eingesprengte Erze, und am Ende des Monats „hatte sich noch mehr Gneis unter den Quarz gemengt.

„Im Merz wurde der Quarz allmälig wieder 4 Schuh „mächtig, war aber nie ganz rein, sondern immer mit „mehr oder weniger Gneis vermengt. Auf dem Liegenden „brachen 1 Zoll, auf dem Hangenden aber 1 1/2 Zoll stark „eingesprengte Bleyerze im Quarz. Am Ende des Mo„nats hatte sich endlich auf dem Liegenden wieder 1 Zoll „Spath angelegt; wobey aber der Quarz und das Neben„gestein sehr fest war; hier kamen in diesem Quartal 21 1/2 „Schuh heraus. Beym Vorort blieb der Gang ohne „merkliche Veränderung wie im December, außer daß der„selbe nach und nach um 1/2 Schuh schmäler und wieder „mächtiger wurde: nur im Anfang Merzens hatte sich 1/2 „Zoll Spath in der Mitte des Ortes angelegt; der Spath „setzte zwar fort, das Gebirge blieb aber gleich fest und „hart. Der Gang ist nun 4 Schuh mächtig und besteht „aus Quarz, Hornstein, Calcedon und etwas Schwerspath, „alles untereinander gemengt, mit vielem Schwefelkies „eingesprengt und ohne Erz. Der Festigkeit des Ganges „und Nebengesteins wegen kamen im ganzen Quartale „nicht mehr als 16 Schuh heraus."

„Beym Stollort N°. 15. wurde wegen Krankheit vie„ler Arbeiter bis Mitte Februar nicht gearbeitet; damals „zeigte der Gang 2 Schuh Quarz, worin sich ein Zoll „stark eingesprengte Bleyerze fanden. Im Anfang Merzens „wurde der Quarz um 1/2 Schuh mächtiger, und es hatte „sich allmälig wieder etwas Spath eingemengt: dagegen „hatten wir nur noch 1/2 Zoll schwach eingesprengte Erze, „die sich gegen das Ende des Monats gänzlich verloren, „da der Quarz sich mit dem eingemengten Spath in 4 „Trümmer zertheilte und zwischen dieselben etwas Gneis „anlegte. Auch hier sind Gang und Nebengestein sehr fest „und es kamen bis zum Ende des Quartals nur 4 Schuh „7 1/2 Zoll heraus."

Dem 51sten Grubenberichte zufolge „blieb auf der „Stroße N° 11. sowohl der Gang als das Nebengestein „im Anfang Aprils gleich; gegen das Ende dieses Monats „aber wurde der Quarz um 1 Schuh schmäler, und war „dennoch immerhin mit etwas Gneis vermengt; der da„bey befindliche Spath wurde 1 1/2 Zoll mächtig; die „Erze aber hatten sich wieder ausgeschnitten. Im May „erhielt man nach und nach wieder 3 1/2 Schuh ganz „reinen Quarzes, 6 Zoll Spath und in beyden brachen „wechselsweise 1 Zoll stark eingesprengte Bleyerze. Im „Juni wurde der Quarz allmälig wieder um 1 Schuh „schmäler, wieder mit etwas Gneis gemengt: der Spath „aber wurde um 6 Zoll mächtiger, und dennoch nur mit „1/2 Zoll schwach eingesprengten Erzen. Gegen Ende des „Monats kam man auf den Punkt, wo das Trumm A f „über den Gang setzt, und allen Spath mit den Erzen ab„schnitt. Hier wurden im ganzen Quartale 19 1/2 Schuh „herausgebrochen. Auf dem Vorort N° 11. war wenig „Veränderung, da der Gang wie vorher in Quarz, Horn„stein und Calcedon, meistens 3 bis 4 Schuh mächtig, „mit viel eingesprengtem Schwefelkies bricht, wo wir nur „selten 1/2 bis 1 Zoll schwach eingesprengte Erze hatten; „bis gegen das Ende des Quartals verlor sich allmälig ein „großer Theil des Kieses, die Gangart wurde etwas mil„der, und endlich legten sich wieder 6 Zoll Spath mit „1/2 Zoll eingesprengter Erze an: hier kamen im ganzen „Quartale 30 Schuh heraus. Da man nöthig fand auf „dem übersetzenden Trumm A.f, welches schon den 14 „November 1794 mit dem Vororte überfahren worden „war, einen Versuch zu machen, so wurde auf demselben „ein Querschlag angesetzt. Man fand auf diesem Trumm „ein Gemenge von feinem Quarz, Spath und einem „amianthartigen Gestein, alles mit wenigem Bleyglanz

„und vielem Schwefelkiese eingesprengt; es war überhaupt
„12 Zoll mächtig: es wurden aber bis zum Ende des Quar-
„tals nur 2 1/2 Schuh hier herausgebrochen. Immer
„aber sahen wir aus diesem Versuche, daß unser Haupt-
„gang mächtiger ist, als wir vorher nie wußten; denn
„kaum waren wir auf diesem übersetzenden Trumme 1
„Schuh außer dem Hauptgange aufgefahren, so zeigte sich
„noch ein 10 bis 12 Zoll mächtiges Quarztrumm, wel-
„ches viel Schwefelkies mit sich führt, mit dem Haupt-
„gange parallel streicht, und seiner Verflächung nach in
„nur kleiner Tiefe zum Hauptgange kömmt."

„Im Stollort N° 15. wurde nicht immer gearbeitet.
„Ends Aprils war der Gang ohne Veränderung; man
„hatte 2 1/2 Schuh Quarz, welcher in Trümmer zer-
„theilt, mit etwas Gneis vermengt, ohne Erze und fest
„war. Im Anfang May wurden diese Quarztrümmer et-
„was schmäler und man gewann jedoch zuweilen wieder
„1/2 Zoll schwach eingesprengte Erze. Gegen das Ende
„Mays aber kamen diese Trümmer wieder zusammen,
„und nachdem sich endlich aller bisher eingemengte Gneis
„wieder verloren hatte, so war der reine Quarz nur noch
„12 Zoll mächtig, in welchem dann wiederum 1 Zoll
„schwach eingesprengte Erze gewonnen wurden. In glei-
„chem Verhältniße blieb nun auch der Gang in der ersten
„Hälfte Juni. Von diesem Orte kamen nur 7 Schuh
„heraus."

Der 52ste Grubenbericht sagt: „Als man auf der
„Stroße des Stolls N° 11. das übersetzende Trumm Af
„überfahren hatte, so zeigte sich jene rohe feste und mäch-
„tige Gangart wieder, welche im vierten Quartal 1794
„überfahren wurde: so mußten wir in diesem ganzen Quar-
„tale die Stroße ohne Veränderung, auf einem 4 Schuh
„mächtigen Quarze mit Hornstein ohne Erz, aber mit

„vielem Schwefelkiese eingesprengt, nachschießen. Da man
„nun schon durch den Versuch auf dem Trumm Af nur
„1 Schuh außer dem Hauptgange ein 10 bis 12 Zoll
„mächtiges Quarztrumm aufgeschossen, welches mit dem
„Gange parallel streicht, so haben wir dasselbe wegen sei-
„ner starken Verflächung zum Hauptgange, durch das Nach-
„schießen der Stroße, schon auf der Sohle aus dem Han-
„genden erhalten, so daß es nun schon wirklich bey dem
„Gange ist: hier kamen in diesem Quartal 15 Schuh
„heraus. Bey dem Vorort N° 11. hatten wir in den er-
„sten 14 Tagen 3 1/2 Schuh milden Quarz mit wenigem
„Schwefelkies; dann 4 Zoll Spath, worin etwas Quarz
„eingemengt und 1 Zoll eingesprengtes Bleyerz war. In
„den folgenden 14 Tagen hatte sich der Spath wieder et-
„was ausgeschnitten, der Quarz aber wurde 4 Schuh
„mächtig und fester, dennoch enthielt er 3 Zoll schwach
„eingesprengtes Erz. Im August blieb der feste Quarz
„immerhin 4 Schuh mächtig; dann aber zeigten sich 2
„Zoll Spath mit 1 Zoll schwach eingesprengten Bleyerzes:
„Im Anfang September verlor sich wieder der Spath und
„man hatte bis zu Ende des Monats das vorige feste Ge-
„stein, welches nur Kies mit wenig Bleyerz enthielt. An
„diesem Orte kamen 26 1/2 Schuh heraus. Das Trumm
„Af, worauf man schon einen Versuch ins Hangende an-
„gefangen, bestund in der ersten Hälfte Juni aus 8 Zoll
„Spath, welcher mit feinem Quarze vermengt und mit
„etwas Schwefelkies eingesprengt war. In der zweyten
„Hälfte legten sich dabey noch 12 Zoll Spath mit 1/2 Zoll
„eingesprengter Bleyerze mit vielem Schwefelkiese an; die
„Ablösung war ein amiantartiges Trumm. In der ersten
„Hälfte Augusts sah man bald, daß der hinzugekommene
„12 Zoll mächtige Spath sich von dem andern Trumm wie-
„der ablenkte, und mit dem Hauptgange parallel fortsetzte,

„da sich dann zwischen dem Quarz und Spath im Neben-
„gestein ein 12 Schuh mächtiger Bergkeil anlegte: In der
„ersten Hälfte August verwandelte sich das ganze Trumm
„in Quarz ohne Erze. Im September wurde das Trumm
„immer schmäler und fester. Hier kamen 6 Schuh heraus."

Der 53ste oder lezte Quartalbericht vom Jahr 1795 meldet wenig Veränderungen auf dem Stoll N° 11. „in-
„dem auf der Stroßenarbeit von Anfange October bis zu
„Ende November ein 4 Schuh mächtiger Quarz und Horn-
„stein nachgerissen wurde, welcher oft ungleich mit mehr
„oder weniger Schwefelkiese eingesprengt und mit dem Gnei-
„se im Liegenden ziemlich fest war: allein vor Ende dieses
„Monats lenkte sich der Gang aus dem Hangenden wie-
„der herum, und richtete sich allmälig nach der vorigen
„Stunde, welche wir nicht aus der Acht liessen, so daß
„der Gang wohl noch im Hangenden anstund, wir aber
„auf dem Stroßstoße wieder 2 Schuh Quarz und Horn-
„stein hatten, welche am Ende des Quartals noch stets
„mit viel Schwefelkies und 1/2 Zoll schwacher Erze ein-
„gesprengt waren. Hier kamen in diesem Quartale in 76
„Schichten zu 10 Stunden 240 Cubitschuh heraus. Beym
„Vorort No 11. waren in der ersten Hälfte October Quarz
„und Hornstein 4 Schuh mächtig, mit vielem Schwefel-
„kiese und 1/2 Zoll schwachen Bleyerzen eingesprengt, und
„sowohl der Gang als das Nebengestein etwas milder als
„im vorigen Gedinge. In der zweyten Hälfte dieses Mo-
„nats wurden beyde wieder fester; der Hornstein, welcher
„zuvor mit dem Quarz vermengt war, verlor sich mit den
„Erzen; der Quarz für sich aber wurde 4 Schuh mäch-
„tig, und war mit 8 Zoll Schwefelkies stark eingesprengt.
„Im Anfange November wurde der Quarz schon 5 Schuh
„mächtig, und da man wegen überflüßiger Weite des Orts
„den Gang nicht ganz durchschießen konnte, blieb sowohl

„im Hangenden als Liegenden noch viel Quarz anstehen:
„Hierbey gewann man nebst 10 Zoll Schwefelkies auch
„wieder 1 Zoll stark eingesprengte Bleyerze. In der lezten
„Hälfte dieses Monats verlor sich der Kies samt den Erzen
„beynahe ganz; der Quarz wurde zugleich um einen Schuh
„schmäler und wieder fester, jedoch hatten sich am Ende
„auf dem Liegenden von der Sohle herauf 3 Zoll Spath
„angelegt. Im Anfange December blieb der Quarz, der
„nun wieder um 4 Zoll mächtiger wurde, samt dem Ne-
„bengestein gleich fest; der Spath aber verstärkte sich bald
„und wurde endlich 8 Zoll mächtig. Man gewann 1/2
„bis 1 Zoll schwach eingesprengte Erze und fand nur selten
„noch etwas weniges an Schwefelkies. In der andern
„Hälfte dieses Monats wurde der Gang schmäler: es
„bildete sich wieder ein Gemeng von Quarz und Hornstein,
„welches 3 Schuh mächtig und noch immer mit 1/2 Zoll
„schwachen Erzen eingesprengt war, auch der Spath war
„nur noch 6 Zoll mächtig, und außer diesem blieben Quarz
„und Hornstein samt dem Nebengestein stets gleich fest.
„In 401 Schichten zu 8 Stunden kamen 702 Cubicfuß
„heraus."

Der 54ste Grubenbericht vom ersten Quartal 1796. meldet folgendes: „Wir hatten auf der Stroße N° 11.
„in der ersten Hälfte des Jenners 2 Schuh Quarz und
„ein ganz schmales Spathtrümmchen; mehr Quarz stand
„noch im Hangenden. In der lezten Hälfte dieses Mo-
„nats vermehrte sich der Quarz um 1 Schuh, obgleich
„der im Hangenden noch nicht ganz durchbrochen war:
„der Spath hingegen verlor sich, und den ganzen Mo-
„nat hindurch waren Gang und Nebengestein gleich fest.
„In den ersten Tagen Februars wurde der Gang wieder
„schmäler, seine Mächtigkeit kam auf 2 Schuh; etwas
„Hornstein und Schwefelkies mengte sich mit ein, und

„machte das Gestein sehr hart und unbrüchig. In der
„lezten Hälfte Februars theilten sich Quarz und Horn-
„stein in 2 Trümmer, wovon jedes 10 Zoll mächtig, mit
„etwas Schwefelkies eingesprengt, das übrige Gangwesen
„mit vielem Gneis vermengt war. Hier waren aber Gang
„und Nebengestein wieder etwas milder. Im März ver-
„lor sich schon Anfangs wieder aller Gneis aus dem Gang
„und so wie derselbe abnahm; vermehrte sich der Quarz
„bis auf 3 Schuh, und nach und nach legte sich auch 1
„Schuh Schwerspath an, der aber bald wieder schmäler
„wurde und sich zulezt gänzlich verlor; der Quarz hinge-
„gen blieb 3 Schuh mächtig, und es hatte sich auf dem
„Liegenden ein Blatt von Gneis angelegt, worauf der
„Gang ablöste: allhier kamen in diesem Quartale durch
„170 1/2 Schichten zu 10 Stunden, 456 Cubicfuß heraus.
„Beym Vorort N° 11. fanden sich in der ersten Hälfte
„Januars 3 Schuh Quarz und 4 Zoll Spath, beyde aber
„ohne Erze. Hier war das Hangende vom Gange frey
„geschoßen, auf dem Liegenden aber stund noch mehr
„Quarz an: in der ersten Hälfte dieses Monats wurde
„der Quarz 4 Schuh mächtig, der Spath hingegen um
„1 Zoll schmäler, wobey doch wieder eingesprengte
„Spuren von Erze brachen. Man schoß ein Blatt auf,
„welches anfänglich 2 Schuh hoch von der Ortsohle, in
„einer horizontalen Lage mitten durch den Gang sezte und
„etwas Wasser brachte. Durch diesen Wechsel glaubten wir
„auf eine Kluft zu kommen: nach einigen Schuhen aber
„erhob sich das Blatt allmählig in die Firste, verlor sich
„mit dem Wasser, und wir erreichten wieder ganzes Gestein.
„In der ersten Hälfte Februars hatten sich zu dem 4 Schuh
„mächtigen Quarze einige Nester Schwerspath angelegt,
„die aber zuweilen verschwanden und sich dann im Gange
„zerstreut wieder bald mächtiger bald schmäler anleg-

„ten: Sowohl im Quarz als im Schwerspath gewann
„man zuweilen 1/2 Zoll schwach eingesprengte Bleyerze.
„In der zweyten Hälfte dieses Monats blieb der Quarz
„4 Schuh mächtig; die Spathnester aber bildeten 3 schma-
„le Trümmchen, und auf einmal war die ganze Ortweitung
„mit schwachen Erzen eingesprengt; allein bald legte sich
„ein 6 Zoll mächtiger Bergkeil an, der den Gang nach und
„nach in etwas verwirrte, so daß am Ende des Monats
„hier noch 4 bis 5 Zoll schwach eingesprengte Erze vor-
„handen waren. In der ersten Hälfte des Merzen sezten
„die 3 Spathtrümmchen ins Hangende, der Bergkiel verlor
„sich wieder gänzlich, und in dem 4 Schuh mächtigen Quarz
„wurden noch 3 — 4 Zoll schwach eingesprengte Erze
„gewonnen: gegen das Ende des Monats veränderte
„sich der Quarz so, daß er von einer ganz andern Art 3
„Schuh mächtig, noch fester als vorher und nur noch
„mit 1/2 Zoll schwachen Erzen eingesprengt war. Hier
„kamen in diesem Quartale durch 439 Schichten zu 8
„Stunden 744 Cubicschuh heraus. Die Untersuchung der
„Nebentrümmer wurde durch 2 Bohrlöcher im Han-
„genden veranstaltet: das erste derselben, auf Stollen
„N° 11., steht 33 Schuh vom Querort A f gegen Nord,
„wurde mit No 1. bezeichnet, und auf 5 Schuh 9 Zoll
„hineingetrieben. Nach 4 Schuh im Hangenden entdeckte
„man ein 4 — 5 Zoll mächtiges Quarztrumm mit Bley-
„erz und Schwefelkies, welches wahrscheinlich das gleiche
„ist, womit der Querort A f nur 1 Schuh vom Gange
„aufgeschoßen worden, dort aber 10 Zoll mächtig war.
„Hinter diesem Trumm konnte aber bis zu Ende des
„Bohrlochs nichts mehr entdeckt werden. Das zweyte
„Bohrloch N° 2. steht 75 Schuh von N° 1. gegen Nord,
„und wurde 6 Schuh tief, wobey aber nicht das geringste
„weder von Quarz noch Spath verspürt wurde. Ein Be-

„weis, daß, nachdem auf dem Querort durch das übersé-
„zende Trumm A f der Quarz nur 1 Schuh vom Gan-
„ge, und der Spath in 3 Schuh aufgeschoßen, und hier
„auf dem ersten Bohrloch der Quarz erst in 4 Schuh
„vom Gange, der Spath aber gar nicht mehr entdeckt
„wurde, beyde sich entweder verlieren, oder weiter vom
„Gange absezen."

Dem 55sten Grubenberichte zufolge „hatten sich auf
„der Stroße No 11. in den ersten 14 Tagen Aprils 1/2
„Zoll schwach eingesprengte Erze, und zugleich noch et-
„was Hornstein zu dem vorherigen Quarze angelegt, so
„daß der Gang bis auf 4 Schuh mächtig, im Hangenden
„und Liegenden aber sehr fest wurde. In der lezten Hälfte
„Aprils verloren sich die Erze wieder; der Gang aber
„blieb gleich mächtig, und mit dem Nebengestein gleich
„fest und ohne Veränderung. In der ersten Hälfte Mays
„legten sich abermal 1/2 Zoll stark eingesprengte Erze, und
„mit denselben viel Schwefelkies im Quarz an, welche bey-
„de, so wie der Gang in seiner Mächtigkeit und Festigkeit
„bis ans Ende des Monats ohne Veränderung blieben.
„Anfangs Juni lenkte sich der Gang wieder etwas ins
„Hangende und konnte der geraden Richtung des Stol-
„lens wegen nicht gänzlich durchgeschoßen werden: dem
„ungeachtet waren der Quarz und Hornstein auf der Stro-
„ße immer noch 3 Schuh mächtig, welche gleich fest und
„mit 2 Zoll Schwefelkies und 1/2 Zoll schwachen Erzen
„eingesprengt anstunden. In der andern Hälfte dieses
„Monats hatten sich die Erze schon wieder verloren, und
„an deren Stelle sich viele Blende zum Kies angelegt.
„Der Gang aber, welcher noch immer aus Quarz und
„Hornstein bestund, und gleich mächtig blieb, wurde bis
„zur Geding-Abnahme wieder etwas milder. Hier ka-
„men in diesem Quartale in 174 Schichten 584 Cubicfuß

„heraus. Bey dem Vorort N° 11. verschmälerte sich der „Quarz schon in den ersten 14 Tagen Aprils um einen Schuh, „während dem 2 nur 1/2 Zoll mächtige Quarztrümmchen „ins Hangende hinaus sezten, so daß der Quarz im Durch- „schnitte nur noch 2 Schuh mächtig, nun aber mit 4 Zoll „Bleyerzen stark eingesprengt war: daneben war der Gang „ziemlich mürbe; das liegende Gneisgebirge aber sehr zähe „und unbrüchig. In der andern Hälfte Aprils blieb der „Quarz 2 Schuh mächtig, und es wurden in demselben „allmählig 12, 16 bis 20 Zoll stark eingesprengte Erze ge- „wonnen. Am Ende des Gedings schoß man unten auf „der Sohle durch eine Ablösung etwas Wasser auf, und „erhielt zugleich wieder 2 Zoll stark eingesprengten Schwe- „felkies. In der ersten Hälfte des May veredelte sich der „Gang noch so, daß wir nicht allein viele derbe Nester, „sondern 2 Schuh stark eingesprengte Erze (so mächtig „jezt der Gang war) gewinnen konnten. Allein bald darauf „theilte sich der hoffnungsvolle Gang in 3 Trümmer, die „Erze nahmen allmählig wieder ab, und in der Mitte des „Monats waren dieselben noch 10 Zoll stark eingesprengt. „In der lezten Hälfte des May wurden nicht allein auch „diese Trümmer wieder schmäler, deren jedes nach und „nach auf 6 Zoll kam; sondern man gewann in denselben „überhaupt nur noch 2 bis 4 Zoll stark eingesprengte Erze, „wo sowohl das Gestein im Hangenden und Liegenden, „als auf dem Gange selbst, wieder fester als im vorigen „Gedinge war. Anfangs Juni theilte sich eines jener „Trümmer noch in 2 Theile, so daß wir nun 4 Trümmer „zu verfolgen hatten, welche ungleich 2 bis 4 Zoll mächtig „waren, und überhaupt nur noch 1 bis 2 Zoll schwach ein- „gesprengte Erze gaben. Indem sich diese 4 Haupttrüm- „mer noch merklich verschmälerten, sezten abermals 3 „Quarztrümmchen, jedes 1/2 Zoll mächtig, ins Hangende,

„wobey die Gangmasse etwas milder aber sehr unbrüchig
„war. Gegen End Juni keilten sich 2 von diesen Gang-
„trümmern allmählig ganz aus, und die beyden übrigen,
„worinn man wenig Erze mehr fand, verschmählerten sich
„bis auf einen Zoll jedes. Jetzt war der Ortstoß, welcher
„meistens aus Gneis bestund, an verschiednen Stellen mit
„etwas Quarz gemengt, der aber nicht anhielt; doch schien
„es, als wenn sich auf dem Liegenden wieder ein neues
„Trumm von Quarz und Spath anlegen wollte. Hier
„kamen in diesem Quartale durch 414 Schichten 690
„Cubicschuh heraus. Ein neues Bohrloch N° 3. im Lie-
„genden zu Untersuchung der Nebentrümmer ward 13
„Schuh vom Bohrloch N° 2. gegen Nord angebracht und
„6 Schuh tief getrieben, aber es zeigte nicht die geringste
„Spur von Quarz oder Spath. Zu Fortsetzung des
„Tragwerks wurden auf diesem Stollen 33 Paar Bühnlö-
„cher und Aufälle geschlagen."

Der 56ste Grubenbericht zeigt an „daß die Stroße
„N° 11. im dritten Quartal 1796 wenig vorrückte, indem
„in 71 Schichten von 8 Stunden nur 44 Cubicschuh her-
„auskamen. Der Gang und das Nebengestein blieben
„ungefähr so, wie sie im vorigen Bericht angezeigt worden.
„Beym Vorort N° 11. hatten wir im Anfange Juli im
„Ortstoße zwey 1 Zoll mächtige Quarztrümmer, und zu
„denselben legte sich sowohl auf der Sohle, als oberhalb
„im Liegenden, noch etwas Quarz und Spath an, welche
„Gangspuren wir verfolgten, bis 2 Blätter aus dem Han-
„genden und eines aus dem Liegenden dieselben plötzlich
„ins Nebengestein ausdrückten. Gegen End Juli stand
„der Ort in bloßem Gneis: auf einmal schoß man wie-
„der 6 Zoll Quarz auf, welcher mit etwas Gneis gemengt
„und mit 2 Zoll Erzen stark eingesprengt, aber durch ein
„neues Geschiebe wieder größtentheils abgeschnitten wurde.

„Anfangs Augusts zeigten sich im Ortstöße hin und wieder „noch einige zersprengte Quarzspuren, die aber nie anhielten, sondern bald wieder verschwanden, so daß man auf „bloßem Gneis auffahren mußte, welcher bis zu Ende des „Quartals bald fester, bald milder wurde. Bey diesem „Vororte kamen in 319 Schichten zu 8 Stunden 738 Cubikfuß heraus.

„Um zu untersuchen, ob die verschobenen Gangtrümmer auf einer Seite allein oder auf beyden im Hangenden und Liegenden vertheilt lägen, wurden 4 Suchbohrlöcher angelegt: zu diesem Ende hat man allbereit $\frac{3}{4}$ „Schuh hieher der Verschiebung des Ganges 5 Schuh „tiefe Bohrlöcher angebracht, wo das eine im Liegenden „mit N° 4., und das andere gegenüber im Hangenden „mit N° 5. bezeichnet worden. Von N° 4. erhielt man bis „auf 2 Schuh hinaus starke Quarzspuren, unter denen „aber dennoch etwas Gneis war: in den übrigen 3 Schuh „hingegen fand sich nichts mehr von Gangarten. Von „N° 5. wurde von Anfang bis zu Ende ein Gemeng von „Quarz und Gneis erbohret, worin aber mehr von lezterm als von ersterm sich zeigte, und also nicht bestimmt „werden kann, ob der Quarz wirklich vom Gange, oder „nur von zufälligen Quarzdrusen aus dem Gneis herkomme."

Der 57ste Grubenbericht sagt: „Das Vorort N° 11. „war das ganze Quartal mit 4 Mann auf 2/3 belegt; „es kamen in diesem Quartale in 296 achtstündigen Schichten 28 1/2 Fuß Länge, 4 Fuß Breite, 6 Fuß Höhe, „folglich überhaupt 684 Cubikfuß heraus. Man fuhr mit „diesem Orte bis Mitte November in dem im vorigen Berichte angezeigten rohen und festen Gneisgebirge auf: „es wurden zwar im October einige Gesteins-Ablösungen „überfahren mit verschiedenen Verflächungen. Im No-

„vember kamen wir endlich unter jener mächtigen Schlucht
„hindurch, welche das Haurigebirge von dem Ste-
„genblatten-Gebirge am Tage von einander schei-
„det. Hier veränderte sich die Natur der Gebirgsart sehr,
„indem die sich sonst von Ost in West verflächenden Ab-
„lösungen desselben entgegengesezt von West in Ost ver-
„flächten, und überhaupt das Gestein um sehr vieles mil-
„der sich befand, so daß zu erwarten ist, daß wir jenes
„vorher gehabten rohen Gesteins auf immer los seyen.
„Während man in diesem rohen Gestein den Arbeitern
„für das 10schuhige Lachter bis 86 Kronen (zu 25 Ba-
„zen) bezahlte, verdienten sie kaum ihren Unterhalt, wo
„sie doch jezt bey dem Verdingpreis von 70 Kronen per
„Lachter ihr hinlängliches Auskommen verdienen. Man
„bemerkte diese Gesteins-Veränderung sowohl als die
„Vertheilung des Ganges schon zu Tage. Nun hat es
„das Ansehen als ob in der Teufe die nehmlichen Verhält-
„niße statt fänden. Wir haben freylich den Hauptgang
„noch nicht, sondern stecken jezt mit unserm Vorort, aller
„bisherigen Erfahrung gemäß, zwischen seinen beyden am
„Tage sichtlichen Trümmern, welche erst nach 16 Lach-
„tern in dem Stegenblatten-Gebirge am Tage
„wieder zusammen kommen. Um also unsern Hauptstol-
„len nicht durch eine schnelle Krümmung für den zukünfti-
„gen Gebrauch zu verderben, lassen wir ihn in gleicher
„Richtung noch fortlaufen, bis wir auf den Punct kom-
„men, wo beyde Trümmer sich wieder vereinigen. Die-
„ser Vereinigungspunct scheint nicht mehr fern zu seyn,
„indem wir schon in diesem Monat einige Gangspu-
„ren erhielten, und nachdem man zuvor 2 Gesteinsablö-
„sungen überfahren, oberhalb im Einbruche aus dem Lie-
„genden ein Gemenge von Quarz und Spath aufschoß.
„Im December wurde das Gestein von Zeit zu Zeit mil-

„der und leichter zu gewinnen: im Anfange verlor sich
„das Gemenge von Spath und Quarz, allein etliche Schich-
„ten nachher legte sich aus dem Liegenden her etwa 4 bis 6
„Zoll Quarz und Spath mit Schwefelkies und Blende an,
„welche bis in die Mitte des Monats anhielt: nachher
„trennte sich der Spath eines Messerrückens stark vom Quarz
„ab, bildete ein besonderes Trümmchen, das gegen die Mitte
„des Orts strich; der Quarz hingegen vermengte sich mit
„vielem Gneiße und blieb auf dem Liegenden. Die Stroße
„N° 11. war dieses Quartal nur im November mit 2
„Mann auf 1/3 belegt: der Gang und das Nebengestein
„blieb immer gleich. Auf dieser Arbeit kamen nur 5 3/4
„Fuß in der Länge, 4 Fuß in der Breite, 5 Fuß in der
„Höhe, mithin 115 Cubikfuß in 29 zehenstündigen Schich-
„ten heraus. Man hatte 2 Schuh Quarz und Hornstein
„mit 3 Zoll stark eingesprengtem Schwefelkies, wobey noch
„stets mehrerer Quarz auf dem Hangenden stehen blieb,
„der wegen überflüßiger Stollenweitung nicht ganz erbro-
„chen wurde. Am Ende des Quartals waren noch Gang
„und Nebengestein gleich fest.

„Zur Untersuchung des Nebengesteins wurden noch
„zwey 5 Schuh tiefe Bohrlöcher angelegt, welche von
„N° 4. und 5. des vorigen Quartals, 1 Lachter gegen
„Nord zu im Hangenden und Liegenden zu stehen kamen:
„man entdeckte aber durch sie keine Spuren von Gang-
„masse; was man von Quarz fand, kann man wegen
„der starken Vermengung mit Gneis vielmehr zufälligen
„Quarznestern als förmlichen Gangtrümmern zuschreiben.“

Der 58ste Grubenbericht vom ersten Quartal 1797 sagt:
„Auf dem Vorort N° 11. gieng Anfangs Januars das
„im vorigen Bericht angezeigte Spathtrümmchen wieder
„verlohren, und der etwas fester gewordene Gneis war
„nun auf dem Liegenden mit etwas Quarz und eingespreng-

„tem Schwefelkies gemengt. In der zweyten Hälfte des
„Monats schoß man im Einbruche wieder 3 Zoll Quarz
„auf, welcher jedoch bis zu Ende des Monats bis auf 1
„Zoll abgenommen; doch zeigten sich sowohl in diesem als
„in einem andern neu aufgeschoßenen Quarztrümmchen
„auf dem Liegenden Erzspuren mit Schwefelkies ge-
„mengt, und das Gestein bekam das Ansehen, als wenn sich
„nach und nach mehr Gangart anlegen wollte. Im
„Februar wurde wenig hier gearbeitet, und es fiel nichts
„Erhebliches vor. Dießmal wurden vor dem Vorort nicht
„mehr als 152 achtstündige Schichten gemacht, dennoch
„kamen 15 3/4 Fuß nach der Länge, 4 nach der Breite,
„6 nach der Höhe, also 378 Cubicfuß Gestein heraus. Auf
„der Stroße bestund der Gang aus 4 Schuh Quarz und
„1 Zoll Schwerspath, in welchem einige Spuren von Erz
„auf dem Liegenden, insbesondere 2 bis 3 Zoll eingespreng-
„te Schwefelkiese anstunden. Der Gang sowohl als das
„Nebengestein waren durchaus fest. Im Februar wurde
„in 3 1/2 Schuh Quarz und 6 Zoll Schwerspath mit 2
„Zoll stark eingesprengten Erzen gearbeitet; der Gang
„war aber noch weit mächtiger, indem auf dem Hangen-
„den noch viel Quarz mit eingesprengtem Schwefelkies an-
„stehen blieb; auf dem Liegenden hingegen, wo er durch-
„schoßen ward, zeigte sich der Gneis etwas klüftig, gegen
„Ende dieses Monats lenkte sich der Schwerspath ganz
„aufs Hangende, der Quarz aber ward 4 Schuh mächtig
„und man gewann in demselben 6 Zoll schwach eingespreng-
„te Bleyerze. Im Merz schoß man auf dem Hangenden,
„in dem darauf anstehnden Quarz und Schwerspath et-
„was Wasser auf; man gewann in dem 4 Schuh mächti-
„gen Quarz 2 bis 4 Zoll schwach eingesprengte Bleyerze:
„Endlich warf sich der Gang auf einmal so stark ins Han-
„gende, daß unten auf der Sohle nur 2 Schuh Quarz

„stund, während er oben auf dem 5 Fuß höhern Stroßstoße
„4 Schuh mächtig war. Gegen End Merz richtete sich
„der Gang wieder in seine vorige Flächung, so daß der
„Quarz auf der Sohle und oben auf dem Stroßstoße gleich
„4 Schuh mächtig war. Von der Sohle herauf legte sich
„wieder 6 Zoll Schwerspath an, der aber nicht lange an-
„hielt. Jetzt wurde Hangendes und Liegendes frenge-
„schoßen um jede Veränderung im Auge zu haben: allein
„man verfolgte den Gang in gleicher Mächtigkeit bis auf
„den Erzpunct, der letztes Jahr im April und May mit
„dem Vorort überfahren wurde, ohne daß etwas von dem-
„selben absetzte. Ueber diesen Erzpunct hatten wir theils
„4 bis 5 Zoll derbe, im Durchschnitt aber 18 bis 24 Zoll
„stark eingesprengte Bleyerze, die in solcher Mächtigkeit
„aber nicht lange anhielten, sondern sich allmählig ver-
„schmälerten und am Ende des Monats auf dem Han-
„genden nur noch 2 Zoll stark eingesprengt, in der übrigen
„Gangmasse aber nur schwach eingesprengt anstunden. Am
„Schluße des Quartals fand man sich mit der Stroße
„nur noch 16 Fuß von dem Puncte entfernt, wo der Gang
„durch die beym Vororte angezeigten Klüfte verschoben
„oder verworfen wird, ohne daß sich eine Veränderung
„zeigte, die auf diesen Gegenstand Bezug haben könnte. Hier
„kamen 55 1/2 Fuß in die Länge, 4 Fuß in die Breite, und
„5 Fuß in die Höhe, also 1110 Cubicfuß heraus.

Dem 59sten Grubenbericht zufolge „verschmälerte sich
„im Anfang Aprils der Gang auf der Stroße immer
„mehr, und zwar vom Hangenden gegen das Liegende
„bis auf einen Schuh, auch die Erze verloren sich nach und
„nach meistens, und als man gegen Ende des Monats
„mit der Stroße bis an die Verschiebung des Gebirgs nach-
„gerückt war, und kaum das erste Blatt von diesen Ge-
„schieben aufgeschoßen hatte, so wurden nicht nur alle Spu-

„ren vermißt, sondern auch der bisher gehabte mit Gneis
„gemengte Quarz vollends abgeschnitten. In diesem Quar-
„tale kamen an der Stroße 78 Fuß Länge, 5 Fuß Höhe,
„und 4 Fuß Breite heraus, und die Stroße war am Quar-
„talschluß auf ein Lachter an das Vorort nachgeschoßen.
„Es wurden noch 27 Paar Bühnlöcher und Anfälle zur
„Fortsetzung des Tragwerks eingehauen."

Dieser lezte dem Publicum durch den Druck bekannt gemachte Grubenbericht enthält noch folgende Anzeige: „Wann wir nun die beym Nachschießen der Stroße ge-
„machten Erfahrungen mit denen zusammenhalten, welche
„auf dem Vorort gemacht wurden, so ergiebt sich daraus ein
„wichtiges Resultat. Als das Vorort vom lezten Erzpunct
„hinweg gegen die Stelle verfolgt wurde, wo der Gang
„verschoben war, verloren sich einige 1/4 und 1/2 zöllige
„Quarztrümmer, welche zum Theil vom Gang hinab in
„das Hangende hinaus sezten, zum Theil sich auch wirklich
„auskeilten. Hingegen in der Sohle, wo man die gleichen
„Stellen mit der größten Aufmerksamkeit überfahren hatte,
„und Hangendes und Liegendes beyschoß, verlor sich von
„der Stelle an, wo der Gang am mächtigsten und schön-
„sten war, auch das Geschiebe vom Trumm: woraus
„sich deutlich die nicht ungünstige Folge ergiebt, daß die
„ehemals im Vorort abgesezten und ausgekeilten Quarz-
„trümmchen wenig oder keinen Bezug auf die Verlierung
„des Ganges haben können, sondern daß die Ursache des
„verlornen Gangs im Grund einzig den im Gebirge er-
„folgten Geschieben zugeschrieben werden kann. Eben die-
„ser Gebirgsverschiebung wegen, und da man nicht ge-
„wiß ist, in welcher Richtuug der Gang mit dem Vorort
„fortläuft, — ob nicht vielleicht parallel? wurde mit
„dem Arbeiten auf der Stroße und Vorort No 11. ein-
„gehalten und dagegen 2 Querschläge durch das Neben-

„gestein auf dem Gang zu machen erkannt, damit man
„erfahre, ob man mit dem Vorort fernerhin auf gleicher
„Stunde auffahren, oder sich mit demselben auf die eine
„oder andere Seite wenden solle, welche Arbeit gleich im
„Anfange des künftigen Quartals mit 2 Querschlägen, die in
„der Höhe des Tragwerks anfangen, und 6 Schuh hoch und
„3 Schuh breit seyn werden, vorgenommen werden wird.“

Die im Archiv des Comites der Gewerkschaft vorhandenen schriftlichen von Hr. Bergverwalter Schlatter verfaßten Grubenberichte enthalten folgende Angaben über die Fortsetzung dieses Bergbaus.

„Die Querstollen zur Aufsuchung des verlornen Gan-
„ges wurden auf dem lezten Geschiebe, welches den Gang
„vollends abgeschnitten oder verschoben hatte, angefangen;
„der Querstoll im Hangenden ward mit No 26., derjenige im
„Liegenden No 27. bezeichnet. Auf N° 26. arbeitete man
„auf einem nicht sehr festen Gneis, ohne Veränderung:
„gegen End August 1797. übersetzte ein Geschiebe, wel-
„ches auf der Sohle ein wenig Wasser und eine neue Ab-
„lösung brachte: Im dritten Quartal dieses Jahrs wurde
„dieser Querstollen 26 Fuß weit getrieben. Auf N° 27.
„wurde immer im Gneis ohne alle Veränderung in die-
„sem Quartal 23 Fuß weit aufgefahren. Es wurden zur
„Fortsezung des Tragwerks im Stolle No 11. bis zum
„Ende der Stroßenarbeit noch 15 Paar Bühnlöcher und
„Anfälle eingehauen, und das Tragwerk vollendet.”

„Im vierten Quartale des Jahrs 1797. wurde der
„Querstolle No 26. noch 19 1/4 Fuß weit ins Feld fortge-
„trieben, ohne irgend eine Veränderung im Gneisgebirge
„zu zeigen. Der Querstolle No 27. wurde ebenfalls oh-
„ne eine Veränderung anzuzeigen, 20 3/4 Fuß ins Lie-
„gende fortgesezt, dann zeigte sich auf einer wasserführen-
„den Gesteins-Ablösung noch eine Gangart in bloßen

„Quarznestern mit vielem Glimmer und Schwefelkiesen,
„welche aber, da sich weder Schwerspath noch Bleyerz
„zeigten, nur auf 2 Fuß aufgeschossen wurde, ohne daß
„ihre ganze Mächtigkeit noch erbrochen war."

„In der Nähe des Schachts N° 10. im südlichen Theil
„des Stolls N° 11., da wo der Querstollen auf den Gang
„einkommt, wurde der in der Krümmung befindliche Stoß
„weggeschossen; bey dieser Arbeit fand sich ein 2 1/2 Schuh
„mächtiger, weißer, fester Quarz, der zwar gut brach,
„aber nur hier und da mit sehr wenig Erz schwach ein-
„gesprengt war."

„Auf dem Erzpunkt des Hauptstollens, der sich vor der
„gänzlichen Zertrümmerung des Gangs gezeigt hatte, wur-
„de ein Abteufen N° 28., 7 Fuß in die Länge, nach der
„ganzen 4 Fuß betragenden Mächtigkeit des Ganges vorge-
„nommen und 3 Fuß tief getrieben. Auf dem Liegenden,
„wo sich eine Gesteinsablösung fand, stunden 2 Schuh
„Gneis an, der mit einigen 1/4 und 1/2 Zoll mächtigen
„Quarztrümmern durchkreuzt, aber ohne Erz war: von
„da aus gegen das Hangende stunden 2 Schuh fester Quarz,
„der mit etwas Schwerspath gemengt und mit 1 bis 2
„Zoll Bleyglanz stark eingesprengt war. Da nun die Erze
„nicht mehr so mächtig in die Tiefe setzen, wie sie auf
„gleichem Punkt mit dem Vorort und der Stroße über-
„fahren wurden, der Gang auch zugleich sich stark ins Han-
„gende drückt und immer schmäler zu werden das Ansehen
„hat: so ist zu vermuthen, daß die Erze von dem nahe
„liegenden Geschiebe etwas rückwärts verschoben wurden."

„Im Jenner 1798 wurde der im Querstollen N° 27.
„entdeckte Gang in seiner ganzen Mächtigkeit von 6 Schuh
„durchschossen: diese Gangmasse hat sich durch eine Zwi-
„schenkluft in zwey Theile getheilt; der zuerst durchschossene
„Theil bestund aus Glimmer mit Quarznestern vermengt

„und war 4 Schuh mächtig: der andere Theil war ein
„mit viel Quarz gemengter Granit, welcher mit 2 Li-
„nien starken Schwefelkiestrümmchen durchsetzt und 2
„Schuh mächtig war. Da nun dieser Gang ganz durch-
„brochen war, so ließ man den Querschlag nicht weiter
„treiben, hingegen wurde auf dem neuen Gange selbst,
„sowohl gegen Süd als gegen Nord, durch zwey Oerter
„No 29. Untersuchung angestellt. Hier war man 4 3/4
„Fuß ins Feld vorgerückt."

„Obwohl zum voraus einzusehen war, daß dieser neue
„Gang kaum südlich durch die Verschiebungsblätter durch-
„setzen würde, so war es doch nöthig, ihn auch in dieser
„Richtung zu untersuchen, um dadurch zu erfahren, wie
„weit sich derselbe erstrecke: hierbey zeigte es sich aber bald,
„daß alle Bestandtheile dieses Gangs, nachdem man nur
„1 1/2 Schuh vorgerückt war und das erste Verschiebungs-
„blatt durchschossen hatte, rein abgeschnitten wurden; und
„auch bis auf 5 Schuh hinaus fand sich vom Gange keine
„Spur mehr; daher wurde dieser Versuchstoll wieder ver-
„lassen."

„Im Ort No 29. gegen Nord hatte sich im Gegen-
„theil der neue Gang hoffnungsvoll gezeigt, indem die
„Quarznester sich nach und nach zu einem 3 Schuh mäch-
„tigen Quarzgang vereinigten, der mit 1 Schuh Glim-
„mer auf einem schwarzen Gneis bestimmt ablöste: auf
„der andern Seite, wo sich ein Gemeng von Quarz mit
„Granit angelegt hatte, konnte die ganze Mächtigkeit we-
„gen überflüßiger Ortweitung nicht nachgeschossen werden.
„Nach einer nicht sehr großen Strecke aber verlor sich der
„Glimmer und die bestimmte Gangmasseablösung gegen
„die First hinauf; die Quarzmasse wurde durch querstrei-
„chende Geschiebe größtentheils auf die rechte Seite hin-
„ausgedrückt oder abgeschnitten, und nur noch wenige

„Quarzspuren mit den Schwefelkiestrümmchen strichen im
„Ort fort; das Gestein hingegen wurde wieder etwas mil-
„der. Gegen Ende Merz vereinigten sich jene Quarzspu-
„ren mit den Schwefelkiestrümmern zu einem einzigen 4
„bis 6 Zoll mächtigen Trumm. Dieser Versuchstolle rückte
„in diesem Quartal 19 1/4 Fuß ins Feld.“

„Das Abteufen No 28. auf dem Erzpunkt im Haupt-
„stollen No 11. zeigte ein Niederlassen der im Gneis herum-
„streichenden Quarztrümmer auf dem Liegenden: der Haupt-
„gang aber, welcher sich gegen das Hangende immer ver-
„schmälerte, verlor auch nach und nach seine Erze, so daß
„er bald nur noch 1 Fuß mächtig war und nur sehr we-
„nig Erze eingesprengt enthielt: diese Arbeit wurde daher,
„nachdem sie wieder mit 4 Fuß Weitung und 7 Fuß Län-
„ge 3 1/2 Fuß abgeteuft war, eingestellt.“

„Der Querschlag No 26. im Hangenden wurde wie-
„der belegt, weil man glaubte, es könnte sich auf dieser Sei-
„te, als im Hauptgebirge, welches in Bezug auf die hier
„vorgegangne Verrückung, am wenigsten gelitten haben
„mag, der verlohrne Hauptgang am leichtesten wieder fin-
„den. Im Anfange wurde auf bloßem Gneis gearbeitet,
„der ziemlich fest und unbrüchig war; nachher erhielt man
„auf der rechten Seite eine Spur von Quarz, und auf
„der linken Seite eine wasserführende Ablösung; der Gneis
„im Ort veränderte sich nach und nach in Granit. Nach-
„dem man einige Zeit auf dieser Gebirgsart ohne Verän-
„derung fortgearbeitet hatte, wurde auf jener Quarzspur
„durch zwey Schußlöcher ausgebrochen; es fand sich aber
„nichts anders, als ein ohne Erz mit dem Ort gleich strei-
„chendes Quarztrumm, welches ungefähr 3 Zoll mächtig
„war und sich bald wieder auskeilte; dagegen legte sich
„eine schiefe Ablösung an; die Gebirgsart blieb unverän-
„dert. Dieses Ort wurde in diesem Quartal 12 3/4 Fuß
„ins Feld vorgerückt.“

Im zweyten Quartal 1798 wurden auf den Versucharbeiten des Stolls N° 11. folgende Erfahrungen gemacht: „Im Querschlag N° 26. im Hangenden erhielt man auch „zur linken Seite eine Gesteinsablösung; nach und nach „wurde der Granit etwas fester; die Ablösung auf der „rechten Seite fiel weg; es fanden sich zuweilen einige „Quarz- und Schwefelkiesspuren im Orte eingesprengt; „endlich schoß man vor Ort etwas Wasser auf, welches „von einem unbedeutenden kleinen Gesteinswechsel herkam; „alles übrige blieb unverändert. Dieses Ort rückte in „diesem Quartal 19 1/4 Fuß ins Feld."

„Im Ort N° 29. gegen Nord hat sich das 4 bis 6 „Zoll mächtige Gangtrumm auf die linke Seite gezogen, „und so stund im Ort nichts mehr herum, als ein fester „Gneis. Nachher gieng auch dieses Trumm an der linken „Seite verloren und das Gestein wurde immer fester, da- „her wurde beschlossen, diese Arbeit zu verlassen, und da- „gegen auf jener Stelle, wo im verfloßnen Quartal die „querfallenden Geschiebe überfahren wurden, welche den „meisten Quarz auf die rechte Seite hinaus verschoben ha- „ben, einen Versuch zu unternehmen: dieses Ort wurde „6 1/4 Fuß ins Feld vorgetrieben. An dieser neuen Ver- „suchstelle zeigte sich bald, daß zwischen dem ersten und „zweiten Blatt der querstreichenden Geschiebe 1 Schuh „Quarz mit Glimmer und Schwefelkies auf die rechte „Seite ins Nebengestein hinaussetzte. Nach und nach nahm „dieser Quarz wieder an Mächtigkeit ab, und wurde end- „lich mit dem Glimmer durch die anhaltenden Geschiebe „so ausgedrückt, daß nur noch einige Quarznester im Ort „herum zerstreut waren, aber auch nicht mehr anhielten. „Dieses Ort wurde in diesem Quartal 11 1/4 Fuß weit „ins Feld vorgetrieben."

„Da," fügt der Bericht hinzu, „hiemit nach vielfälti-

„gen Untersuchungen der vom Ort N° 11. verrückte Haupt„gang bisher im Nebengestein nicht wieder entdeckt wer„den konnte, und derselbe wahrscheinlich weder im Han„genden noch Liegenden nicht mehr gefunden werden wird, „so läßt sich daraus schließen, daß dieser vorgefallene Wech„sel vielleicht nur eine Masse Gebirg, die den Gang durch„kreuzt, angelegt hat, und hinter dieser Masse der Gang „sich dennoch wieder findet, indem es kaum möglich wäre, „daß ein Hauptgang von dieser Art, der vom Querstollen „an ungefähr 430 Fuß bis auf jene Vorrückung verfolgt „worden, und durch alle vorigen mächtigen Klüfte richtig „durchsetzte, sich auf einmal verlieren könne, ohne daß man „denselben auf irgend eine Art wieder finden müßte! In „dieser Rücksicht wurde beschlossen, das Vorort N° 11. „weiter ins Feld zu treiben."

Der Grubenbericht vom 3ten Quartal 1798 sagt: „Die „noch 1 Lachter vom Vorort N° 11. zurückgestandne Stroße „wurde vor allem aus nachgerissen, wo man in einem festen „Gneis einige Quarznester mit Bleyerzspuren aufgeschossen „hatte. Da jetzt die Stroße vom Stollen-Mundloch an „bis vor Ort auf 625 1/2 Fuß ebensöhlig nachgehauen war, „so beschloß man, die Stroßenarbeit einzustellen, und nur „das Vorort zu Aufsuchung des Hauptgangs fortzutreiben. „Im Vorort zeigten sich vorzüglich im Liegenden, zuwei„len aber auch im ganzen Ort herum verschiedne Spuren „von Bleyglanz und Schwefelkies, die sich in einem festen „und starkquarzigen Gneis vorfanden. Dann wurden 3 „querstreichende Blätter überfahren, die in Rücksicht auf „die Gangspuren ohne weitere Folgen waren. Nachher „fanden sich zwey 1 Zoll mächtige Quarztrümmer, die sich „in der Mitte des Orts mit vielem Schwefelkiese anlegten „und in der mit dem Stollen angenommenen Richtung ge„gen Norden fortstrichen; sie zogen sich bald darauf zusam-

„men und machten ein schönes Quarztrumm aus, welches
„nun, nebst dem Quarz, mit Schwefelkies und Bleyglanz,
„auch etwas Schwerspath mit sich führte. Am Ende Sep-
„tember wurden abermals zwey neue Quarztrümmer mit
„ähnlichen Spuren von Bleyglanz und Schwefelkies er-
„langt; allein nur das eine strich mit dem vorigen im Ort
„fort, und das andere setzte wieder ab, und strich gegen
„Ost. Dieses Feldort wurde mit 4 Fuß Breite und 6
„Fuß Höhe 21 1/2 Fuß weit in diesem Quartal vorge-
„trieben."

Dem 4ten Quartalberichte 1798 zufolge „zogen sich
„anfänglich die verschiedenen Trümmer vor Ort No 11.
„aus dem Hangenden in der Firste zusammen, und mach-
„ten eine sehr feste Masse von 1 1/2 Schuh Quarz und
„Hornstein aus, die sich aber nur bis ins halbe Ort her-
„abließ, aber mit vielem Schwefelkies und etwas Bley-
„glanz eingesprengt war; später legte sich auf dem Liegen-
„den ein 1 Zoll mächtiges Quarztrumm an, welches schö-
„nen Bleyglanz eingesprengt hatte. Im November setzte
„ein Theil der 1 1/2 Schuh mächtigen Quarzmasse auf
„einer schief laufenden Ablösung ins Hangende; an deren
„statt aber legte sich aus dem Liegenden immer mehrere
„Gangart von grauem Quarz an, der mit Schwefelkies
„und Bleyglanzspuren eingesprengt war; das Gestein war
„übrigens bald fester bald milder. Im December wurde
„abermals eine Kluft überfahren, welche ziemlich viel Was-
„ser zugezogen, sich aus Nord in Süd wirft und von Ost
„gegen West das Ort durchkreuzt; die Gangspuren blie-
„ben aber alle unbeschädigt. Gegen das Ende des Jahrs
„überfuhr man eine zweyte Gesteinsablösung, die noch von
„bemeldter Kluft herkam. Diese Ablösung verdrückte zwar
„alle bisher gehabten Gangtrümmer wieder gänzlich, aber
„bald darnach fanden sich wieder ähnliche Quarz- und

„Schwefelkiesspuren im ganzen Ort herum eingesprengt. „Das Ort wurde in diesem Quartal 27 Fuß weit ins „Feld vorgerückt."

Dem 1sten Grubenbericht vom Jahr 1799 zufolge „stürz„te sich im Jenner das Gebirge auf Stollort N° 11., und „die Schichten fielen aus West in Ost; dieser Wechsel „benahm uns alle Gangart, und im ganzen Ort hatte sich „ein ganz taubes Gestein von schwarzem glimmerhaltigem „Gneis in Schichten angelegt; diese Schichten liefen ganz „unregelmäßig über und widereinander, und es zeigte sich „keine Spur mehr irgend eines Ganges oder Trumms. „Nachdem man auf diese Art noch 6 3/4 Fuß weiter ins „Feld vorgedrungen war, wurde beschlossen, dieses nörd„liche Feldort des Stolls N° 11. zu verlassen, und dage„gen auf dem vorgerichteten südlichen Stollort N° 11., wo „der Querstolle den Gang erreicht, anzusitzen, wo der „Gang 2 1/2 Schuh mächtig in Quarz mit Schwerspath „gemengt, auf gleicher Sohle ansteht; er enthielt von der „Sohle herauf, besonders aber auf dem Liegenden, 1 Zoll „Bleyglanz, etwas Schwefelkies und Eisenglimmer (?) „eingesprengt: auf dem Liegenden löste sich der Gang auf „einem grauen Gneis ab; auf dem Hangenden aber war „derselbe auf einem etwas schwärzeren Gneise, der in Gra„nit übergeht, angewachsen. Von hier an wurde der „Gang wechselweise mächtiger und wieder schmäler; von „der Firſt herab zeigten sich hin und wieder kleine Erznester „und gegen die Sohle war der Gang mit schwachen Erzen, „Schwefelkies und Eisenglimmer eingesprengt. Im Han„genden wurde der Gneis sehr zähe und unbrüchig. Im „Merz veredelte sich der über 4 Fuß mächtig gewordene „Gang so, daß eine schöne Parthie stark eingesprengter, „zuweilen selbst derber Nester von Bleyglanz gewonnen „wurden; Hangendes und Liegendes war auch etwas mil-

„der und brüchiger geworden. Dieses Ort wurde bis zum „Ende des Quartals mit 6 Fuß Höhe und 4 Fuß Wei„tung 17 Fuß vorgetrieben."

Im 2ten Quartal 1799 wurden auf dem südlichen Ort des Stolls No 11. folgende Beobachtungen gemacht: „Der Gang war 4 Fuß mächtig und bestand aus festem „graulich-weißem Quarz, zuweilen mit etwas Schwer„spath gemengt, und auf der Seite gegen das Liegende, „am meisten aber unten auf der Sohle immer mit schö„nem Bleyglanz eingesprengt; das Nebengestein im Han„genden war ein schwarzglimmriger fester Gneis; im Lie„genden ein etwas brüchigerer grauer Gneis. Der Gang „hielt in gleicher Mächtigkeit an und war durchaus mit „schwachen Bleyerzen, zuweilen aber nesterweise 2 bis 4 „Zoll stark eingesprengt: Gang und Nebengestein wurden „nach und nach etwas milder. Gegen Ende Mays ver„schmälerte sich der Gang um einen Schuh, und aus der „Firste legte sich dem Liegenden nach eine Art Hornstein, „aus der Sohle dem Hangenden nach hingegen ein 2 bis „4 Zoll mächtiges Spathtrumm an: man gewann 1 Schuh „stark eingesprengte, zuweilen 2 bis 4 Zoll derbe Bleyerze. „Im Juni verlor sich zum Theil wieder der Spath; Quarz „und Hornstein waren 2 1/2 Schuh mächtig, wurden aber „etwas milder und lieferten meistens 1 bis 1 1/2 Schuh „stark eingesprengte Bleyerze. Gegen Ende des Monats „legte sich der Schwerspath allmälig wieder 2 bis 4 Zoll „stark an; Quarz, Hornstein und Spath zusammen mach„ten eine Masse von 3 Schuh aus, in welcher ungleich „stark eingesprengte Bleyerze und viele nesterweise gewon„nen wurden: das Nebengestein überhaupt, besonders das „Liegende, welches aus einem grauen Gneis nach und nach „in einen unbrüchigen Granit übergieng. In diesem Quar„tal wurde das Ort 30 1/2 Fuß vorwärts getrieben."

Dem dritten Quartalberichte zufolge „blieb im Juli der
„Gang von Quarz mit etwas Schwerspath immerfort 3
„Schuh mächtig; die Erze brachen anfänglich in Nestern
„bald mächtiger bald schmäler, und wurden nach und nach
„1 Schuh stark eingesprengt, und nahmen bald wieder
„ab. Im August gieng der Quarz in einen grauen Horn-
„stein über, der mit Gneis gemengt war und allmälig 4
„Fuß mächtig wurde; der Schwerspath verlor sich, die
„Erze wurden immer schwächer und waren nur noch gegen
„die Sohle herab 6 Zoll schwach eingesprengt; später ver-
„schmälerte sich der Hornstein bis auf 3 Fuß, die Erze bis
„auf 2 Zoll, und Gang und Nebengestein wurden sehr fest.
„Im September hatte sich wieder ein wenig Schwerspath
„und unter dem Hornstein vermengt etwas Quarz ange-
„legt; an der First war der Gang 2 1/2, in der Sohle 3
„Fuß mächtig, mit 1 1/2 bis 2 Zoll Erzen schwach ein-
„gesprengt. Gegen Ende des Monats verlor sich der Schwer-
„spath neuerdings, Quarz und Hornstein wurden fester,
„blieben aber gleich 3 Schuh mächtig und waren mit 1
„bis 2 Zoll Erzen schwach eingesprengt. In diesem Quar-
„tal wurde dieses Ort 32 1/2 Fuß ins Feld vorgetrieben."

„Im 4ten Quartal 1799 nahm gleich anfangs die Mäch-
„tigkeit des Ganges in Quarz und Hornstein von 3 Schuh
„bis auf 2 Schuh ab, die Erze verloren sich gänzlich und
„Gang und Nebengestein waren sehr fest. Im November
„erhielt der Gang im Hangenden eine Ablösung; aber der
„Gang und das Nebengestein im Liegenden blieben ohne
„Veränderung. Gegen End November zeigten sich Spuren
„von Schwerspath, und in einem 4 Zoll mächtigen Quarz-
„trumm schwach eingesprengte Bleyerze; der Gang wurde
„wieder 3 Schuh mächtig und behielt auf dem Hangen-
„den seine Ablösung. Im December mengte sich nach und
„nach immer mehrerer Gneis unter den Quarz, und wäh-

„rend die Gangmasse 4 Fuß mächtig wurde, verlören sich „die Erze mit dem Schwerspath wieder gänzlich, worauf „sich viel Schwefelkies im ganzen Ort anlegte; in gleicher „Beschaffenheit blieb das Ganze bis ans Ende des Jahrs. „In diesem Quartal wurde dieses Ort 29 1/4 Fuß vor= „wärts getrieben."

„Das Stollort N° 11. gegen Süd wurde im Jahr „1800 nur bis zum 14 Februar betrieben; man verfolgte „ein taubes Mittel, welches meist 4 Fuß mächtig war, „und aus Quarz und Gneis, mit Schwefelkieß gemengt, „bestand; bald aber legten sich im Hangenden 8 Zoll „Hornstein an; und dann zeigten sich später in diesem ei= „nige Erznester; beydes aber verlor sich im Februar wie= „der gänzlich. Dieses Ort war noch in diesem Jahr 17 „Fuß ins Feld getrieben und dann eingestellt worden."

„Das nördliche Vorort N° 11. wurde nun wieder vor= „genommen, in der Hoffnung, wenn der Gebirgswechsel „einmal vorüber sey, so werde sich der Gang endlich in ei= „nem andern Gestein wieder anlegen. Hier rückte man „ohne veränderte Verhältniße in der lezten Hälfte Februars „6 1/2 Fuß ins Feld. In den Monaten Merz, April, „May und Juni wurde das nördliche Ort N° 11. un= „ausgesezt 38 3/4 Fuß ins Feld vorgetrieben, allein von „dem Gang zeigte sich keine Spur; das Ortgestein zeigte „sich weniger klüftig aber merklich fester; doch ist merk= „würdig, daß anhaltend zu beyden Seiten das Gestein in „der Weitung von 4 Fuß sich ablößt, welche Ablösungen „auf dem tauben Gestein genau nach dem Fallen des vor= „hin gehabten Ganges sich anlegten."

Nach dem 3ten Quartalbericht 1800 „hätte sich das „Vorort N° 11. in seiner Gebirgsart wenig verändert und „der Gang sich noch nicht gefunden; im Ortgestein, wel= „ches ein milder Granit ist, fanden sich zwar bisweilen

„kleine Nester von Quarz und Schwerspath mit Spuren „von Schwefelkies, Blende und etwas Bleyglanz; allein „so lange sich diese Spuren nur in Nestern finden und sich „keine streichenden Trümmer anlegen, kann man sich auf „den Gang selbst immer noch keine Hoffnung machen. „Dieses Ort wurde in diesem Quartal nur 6 1/2 Fuß „ins Feld vorgetrieben."

„Man beschloß nun diejenige Stelle dieses Gebirges, „wo sich der Gang am bestimmtesten und auch erzreichsten „gezeigt hatte, noch näher kennen zu lernen, den Schacht „No 18. auf das Ort No 14. niederzutreiben, und nach„her von No 14. auf No 11. durchzuschlagen, welches „nun in diesem Quartal noch unternommen wurde. Im „Schacht No 18. bestund der Gang größtentheils aus „2 1/2 Schuh festem Quarz mit Hornstein gemengt und „2 bis 3 Zoll Schwerspath. In dieser Gangmasse fanden „sich zuweilen schöne Nester Bleyglanz, und überdem war „die Gangmasse selbst mit Erz sehr schwach eingesprengt. „Der Gang war im Hangenden und Liegenden meist an„gewachsen und der Granit auf beyden Seiten des Ganges „sehr fest: dieses Ort wurde bis zu Ende des Quartals „mit 8 und 3 1/2 Fuß Weite 12 3/4 Fuß abgeteuft."

Dem 4ten Quartalbericht 1800 zufolge „wurde mit „dem Ort No 11. im October eine Stelle überfahren, „wo der Gneis in der gehörigen Ortweite zu 4 Schuh auf „beyden Seiten ablöste, nicht sehr fest und stark mit brau„nem Glimmer gemengt war, allein im November legte „sich bald wieder, doch mit den gleich anhaltenden Ablö„sungen, der vorherige Granit wieder an. Im Decem„ber gelangte man auf ein 3 bis 4 Zoll mächtiges Quarz„trumm, welches aus Osten gegen Westen das Ort durch„kreuzt, aber übrigens in dem Ortgestein keine Verände„rung machte. In diesem Quartal wurde dieses Ort 22

„Fuß ins Felde vorgetrieben. Im Jahr 1801 gieng den „Grubenberichten zufolge im Jenner im Ortgestein N° 11. „nicht die geringste Veränderung vor; im Februar wurde „ein 1/4 Zoll mächtiges Quarztrümmchen mit Schwefelkies „überfahren, welches das Ort durchkreuzte, und worauf „noch einige kleine Quarznester folgten, die sich aber bald „wieder verloren; im Merz änderte sich der rohe Gneis nur „dahin ab, daß sich aus der Firste gegen den Einbruch „herab ein brauner Glimmer anlegte, der ebenfalls sehr „unbrüchig war. In diesem ersten Quartal wurde dieses „Ort 18 1/2 Fuß ins Feld getrieben."

Im zweyten und dritten Quartal 1801 zeigte sich mit dem 36 3/4 Fuß ins Feld vorgerückten Ort N° 11. auch nicht die geringste Spur eines Ganges, sondern dasselbe blieb unausgesetzt in einem kleinkörnigen versteckt flasrigen Gneis, der da, wo er nicht viel Glimmer beygemengt enthält, in Granit, da wo sich aber der dunkeltombackbraune Glimmer häufiger vorfindet, in Glimmerschiefer übergeht.

Im vierten Quartal 1801 wurde das Ort N° 11. ohne Ganganzeigen vorzufinden 9 3/4 Fuß ins Feld, meist in einem Granit vorgetrieben, und es zeigte sich durchaus nichts im Gebirge als einige die Arbeit erleichternde Spaltungen der Gebirgsart.

Im ersten Quartal 1802 wurde dieses Ort noch 11 3/4 Fuß, ohne irgend eine Art von Veränderung zu zeigen, vorgetrieben, und dann dessen weitere Betreibung eingestellt. Dagegen wurde im zweyten Quartal der Schacht N° 18 aufs neue belegt: der Gang bestund hier aus festem Quarz mit wenig Schwerspath gemengt und war 2 1/2 Schuh mächtig. Der Schacht wurde in diesem Quartal 10 Fuß abgesunken. Im dritten Quartal zeigten sich sehr böse Wetter im Schacht, doch wurde mit dem Absinken dessel-

ben fortgefahren bis auf den 14 September, ohne einige Veränderung auf dem Gange, dann aber hinderte der gänzliche Wettermangel jede weitere Arbeit auf diesem Schacht, welcher in diesem Quartal um 7 Fuß vertieft wurde. Nun wurden die Arbeiter wieder in den Stoll No 11. verlegt, wo sie 18 Fuß vom Stollort zurück einen neuen Querschlag ins Hangende, No 31., treiben, und dadurch einen Versuch auf den verschobenen Gang im Nebengestein machen sollten; diese Arbeit wurde aber nur auf einem festen Gneis 3 Fuß weit getrieben, und dann im vierten Quartal, so bald als die Wetter im Schacht N° 18. wieder besser waren, diese Arbeit aufs neue vorgenommen. Den 4 November kam man im Absinken auf die Kluft A c, welche den 3 Schuh mächtigen Gang bis auf 1 1/2 Schuh verschmälerte, und denselben auf einmal stark ins Hangende hinausdrückte, wodurch man beym Durchschlag auf N° 14., welcher den 14 December erfolgte, im Liegenden des Ganges hinunterkam, so daß jetzt ohne die Stollensohle von N° 14. zu erbrechen, der Schacht von da aus in gleicher Richtung im Liegenden bis auf N° 11. herabgesunken werden kann. Bis zum Durchschlag in N° 14. war der Gang 1 1/2 Schuh mächtig und bestund aus Quarz, welcher mit mehr und minder Schwerspath gemengt war, und erst auf der Kluft, hart auf dem Hangenden, nur wenige schwach eingesprengte Erze lieferte; bis zum Durchschlag mußte der Schacht 16 Fuß vertieft werden.

In der ersten Hälfte des Jahrs 1803 wurde der Schacht N° 18. von der Stollensohle N° 14. bis in die Stollenhöhe N° 11., vermittelst 39 Fuß Abteufung, durchgeschlagen. Der Gang war 2 bis 2 1/2 Schuh mächtig, bestund meist aus einem grauen Quarz und war nur selten mit Schwerspath gemengt, und enthielt eben so selten schwach eingesprengte Bleyerze; das Nebengestein war immer fester Gneis ohne Veränderung.

In der zweyten Hälfte des Jahrs 1803. wurde zu Beendigung des Schachts No 18. noch die Stollenhöhe im Liegenden abgeschossen; diese Absinkung geschah nicht auf dem Gange selbst, sondern neben demselben auf dem liegenden Gebirge, welches keine Art von Veränderung erlitt. Nach Beendigung dieser Arbeit wurde der Querschlag No 31. wieder fortgesetzt, und derselbe 39 Fuß vorwärts getrieben. Das Geslein, ein roher Gneis, welches im Anfange ganz und sehr fest war, änderte sich im 4ten Quartale so sehr, daß dasselbe auf einmal klüftig wurde. Alle auf dieser klüftigen Stelle vorgefallnen Blätter hatten eine solche Lage, daß weder die Schußlöcher mit Vortheil angebracht, noch das Pulver seine Wirkung machen konnte; auch wurden auf einem dieser Blätter die dahinter verschloßnen Wasser aufgeschoßen, welche dann so lange über die ganze Ortarbeit herabfloßen, bis die ganze Stelle dieser Blätter überfahren war.

Im Jahr 1804. wurde der Querschlag No 31. nur mit 2 Mann fortgesezt: das Gestein war und blieb das ganze Jahr hindurch in Rücksicht auf seine Festigkeit und übrigen Verhältniße beynahe immer gleich, ausgenommen daß sich einige Gesteinsablösungen einfanden, die die Arbeit stellenweise erleichterten. Dieses Ort wurde im Lauf dieses Jahrs 50 Fuß ins Feld getrieben.

Im Jahr 1805. wurde diese hoffnungslose Arbeit noch einige Monate fortgesezt, und der Querschlag No 31. immer noch ohne allen Erfolg betrieben. Im Juni kam einem Bergmann neben dem Bohrer während der Arbeit ein kleiner Wasserstrahl entgegen, und als er noch einige Streiche that, wurde ihm der Bohrer mit einem sehr heftigen Knall zurückgetrieben, und es schoß ein Wasserstrahl mit einer Gewalt durch das Bohrloch heraus an die Stollenfirst, daß er von da noch mit solcher Heftigkeit zurück-

prellte, daß der Bergmann zu Boden geworfen wurde. Mit großer Mühe konnte dieser dem sich anschwellenden Wasser durch die größte Eile entfliehen, indem er erst auf dem Tragwerk des Hauptstollens vor dem nachstürzenden Wasser gesichert war. Dieser Wasserstrom dauerte mehrere Tage mit großer Heftigkeit fort, und nahm dann nach und nach so ab, daß das Ort wieder besucht und die Klüfte, aus denen das Wasser zuerst durch das Bohrloch herausgedrängt wurde, überfahren werden konnten, hinter welchen sich aber nicht die geringste Veränderung in der Gebirgsart zeigte. Nun wurde jede weitere Arbeit in diesem Bergwerk eingestellt, und einige sachkundige Männer über das künftige Schicksal desselben zu Rathe gezogen. Ehe aber deren Bericht mitgetheilt wird, sind einige Nachrichten noch beyzufügen von dem Betrieb derjenigen Grubengebäude, welche im Anfang dieses neuern Bergbaus gleichzeitig mit dem Bau auf Gnadensonne betrieben wurden.

Schon ein Jahr nach Eröffnung der ersten Grube der Gnadensonne, also A° 1783., legte Hr. Deggeler bey der Stegen oben am Steinberge eine zweyte Grube an, für welche in Bern eine neue Gewerkschaft von 124 Kuxen errichtet ward, und die den Namen Gute Hoffnung erhielt. Ueber diesen Bau sind folgende Berichte vorhanden:

„Vom Februar bis Juni 1783. wurde der alte Stolle „(B. 2.) geöffnet, in fahrbaren Stand gestellt, und bey „8 Lachter ins Feld getrieben, auch hin und wieder schöne „Nester von silberhaltigem Bleyerz angetroffen. Auch „obenher wurde ein anderer Stolle hineingetrieben, und „auch in demselben schöne pochwürdige silberhaltige Bley„erze angetroffen.“

„Vom Juni bis September hat man bey 7 Lachter „in den Berg hineingetrieben: der Gang ist schön und hat

„zuweilen Nester von reinspeißigem silberhaltigem Bleyerz;
„er wurde aber oft von durchsezenden Klüften verschmä-
„lert. Im August fieng man an, den Gang auf der Soh-
„le des Orts mit einem Schacht in mehrere Tiefe zu ver-
„folgen, und fand daselbst schöne eingesprengte Poch- und
„derbe Scheideerze."

„Vom September bis December fieng man an auf der
„Sohle des Feldorts einen Schacht (B. 4.) abzuteüfen,
„und fand im 3ten Lachter schöne grobglänzende auch
„feinspeißige Bleyerze, worunter bey 1/2 Schuh mächtige
„ganz derbe Scheideerze gewonnen worden, und noch zu
„beleuchten stehn."

„Vom 1ten October 1783. bis 29 Februar 1784. wurde
„der Schacht 6 Lachter abgeteüft, zuweilen fanden sich
„Nester von ganz derbem Bleyerz. Man hieb in diesem
„Schacht ein Spitzort (B. 5.) ins frische Feld, 2 L.
„tief, wo scheid- und pochwürdige Bleyerze angetroffen
„wurden."

„Vom 1 Merz bis 31 May wurden die Arbeiten durch
„ein ausnehmend schönes Gebirge, mit scheid- und poch-
„würdigen Bleyerzen fortgesezt; es wurde auf dem Gang
„ein tiefer Stollen (B. 6. u. 7.) angelegt, das Streichen
„des Gangs verfolgt, und sehr schöne Erze erbrochen."

Vom 1ten Juni bis 31 August wurden auf der Stroße
„und ihrer Sohle pochwürdige Erze angetroffen, auch im
„Schachte sind die schönsten derben Erze zu beleuchten.
„Zu Abführung der Wasser aus dem Schacht wurde ein
„tiefer Querstolle angelegt."

„Vom 1 September bis 30 November wurde auf dem
„obern Stollen (B. 2.) vor dem Feldort, rechter Hand
„um den Hauptgang aufzuschließen, ein Querschlag von 3 L.
„angetrieben, in welchem Spuren von Bleyerz erbeutet
„worden. Der tiefe Stollen wurde 4 Lachter hineingetrie-
„ben, und scheidwürdige Erze darin gefunden."

„Vom 1 December 1784. bis 28 Februar 1785. wurde
„der Schacht (B. 4.) im obern Stollen, wo der Gang
„1 1/2 Schuh mächtig ist, weiterfort abgeteuft, und man
„fand Pocherze, zuweilen auch ganz derbe silberhaltige Bley-
„erze. Der tiefe Stollen (B. 7.) wurde in 8 L. aufgeschos-
„sen, der Gang war 2 Schuh mächtig, nebst einem Ne-
„bentrumm, welches 1 1/2 Zoll mit ganz derben reichen sil-
„berhaltigen Bleyerzen mächtig ist."

„Vom 1ten Merz bis 31 May wurde die Abteufung
„des im obern Stollen befindlichen Schachtes fortgesezt,
„allein bald mußte er der Tagwasser wegen verlassen wer-
„den. Dagegen wurde der tiefe Stollen auf den Schacht
„desto stärker verfolgt, damit nach dem Durchbruche des-
„selben die Wasser abgeführt und frische Wetter verschaft
„würden. Aller Orten fanden sich pochwürdige Erze."

Vom 1ten Juni 1785. wurden die beyden Gewerk-
schaften von Gnadensonne und guter Hoffnung
in eine vereinigt, welche nun bis auf 256 Kuxen ange-
wachsen war.

„Vom 1ten Juni bis 31ten August wurde das Feldort
„im untern Stollen 5 Lachter und 5 Zoll verfolgt. Im
„Anfang des Jahrs 1786. war der Gang im tiefen Stol-
„len, der immer fortgesezt wurde, 2 Schuh mächtig, und
„es wurden immer Erze gewonnen. Bis End Februar
„1787 wurde der Durchschlag in den Schacht (B. 4.) des
„obern Stollen (B. 2.) vollendet, die Stroßenarbeit
„noch besser eingerichtet und schöne Erze ausgefördert. Bis
„End November hat man von dem obern Schacht bis ins
„untere Gebäude die Stroßen nachgerissen und dabey
„schuhmächtige Scheid- und Pocherze gefunden: im un-
„tern Gebäude fieng man wiederum ein Gesenk an, wo
„ein neben dem Hauptgange herstreichendes Trumm mit-
„genommen wurde, welches in die Tiefe mächtiger zu wer-

„den scheint. Bis Anfangs 1788. hat man neben dem „Gesenke des tiefen Stollen die Stroße samt den darauf „befindlichen Erzen nachgerissen, der Witterung wegen „aber die Gruben nachher verlassen müßen, indem die „Gegend dieses Grubenbaus sehr gefährlichen Schneelau„winen ausgesezt ist."

„Vom 1ten Juni bis 31 December 1788. wurden die „bisherigen Arbeiten fortgesezt, auch ein frisches Trumm, „welches zum Hauptgange gehört, erschürft; es ist bis 7 „Zoll mächtig, und theils mit derben, theils mit pochwür„digen Erzen, die in ziemlicher Menge ausgefördert wor„den, eingesprengt."

Von diesem Zeitpuncte an finden sich keine weitern Nachrichten mehr von dieser Grube in den Grubenberichten, indem dieselbe kurze Zeit nachher ganz eingestellt wurde, weil sich der Gang bald ganz auskeilte.

Im Jahr 1785. wurden auch die alten Arbeiten auf Hohen-Alp an der rechten Seite des Lauterbrunnenthalhintergrunds von der gleichen Gewerkschaft unter dem Namen Frischglück eröffnet, und 2 sich daselbst vorgefundne Stollen belegt. „Im untern Stollen „zeigte sich der Gang 3 Schuh mächtig mit Silber- (?) und „Bleyerzen eingesprengt, wovon ein schöner Vorrath ge„wonnen worden. Auch im obern Stollen, obschon man „noch nicht tief hineingekommen, ist der Gang schön, und „mit reichen Weißgüldenerzen (war weiter nichts als sehr „feinkörniger in Bleyschweif übergehender Bleyglanz, wel„cher, anstatt wie gewöhnlich derb, nur angeflogen war,) „und andern versehen, so daß man auf eine baldige Ver„edlung desselben hoffen kann."

„Vom 1ten September bis 30. November gab der un„tere Stollen auf Hohen-Alp stets reichere Erze; da„selbst wurde auch ein Gesenk angefangen und schöne

„Erze gefunden. Im obern Stollen wurde der Gang ins „hohe Gebirge verfolgt und gab schöne Erze. Des Schnees „wegen mußte die Arbeit verlassen werden."

Im Frühjahr 1786. wurde die Frischglückzeche wieder belegt, und vom Juni an daselbst folgende Arbeiten vorgenommen: „1) Ein neben dem Hauptgang hinstreichender „Gang wurde durch einen Querschlag erschrotet, wo ein 1 „1/2 Schuh mächtiger Spath mit eingesprengten Erzen und „weißem Kiese (?) mit der beßten Hoffnung verfolgt wer„den kann. 2) In dem auf dem mächtigen Hauptgange ab„gesenkten Schacht, welcher sein Streichen in die Tiefe „ganz beybehält und schöne reiche Erze geliefert hat. „3) Auf dem Hauptgange in einem Feldort, welches auch „in die Tiefe verfolgt werden muß. Alle diese Arbeiten „versprechen in mehrerer Tiefe die edelsten Anbrüche."

„Vom 1ten September bis 30 November wurden die „Arbeiten fortgesezt und reiche Erze gewonnen: es wurde „auch im Schacht ein Querschlag auf den zur linken Seite „streichenden Gang angefangen, die Arbeiten aber des „Schnees wegen wieder verlassen."

„Erst Ends May 1788. wurden die Arbeiten auf Ho„henalp wieder fortgesezt, und nicht nur der Gang ins „hohe Gebirg verfolgt, sondern auch obenher der Gang „aufs neue erschürft, und auf demselben sowohl ein Stolle „als auch ein Gesenk angelegt: der Gang besteht aus ei„nem milden weißen Schwerspathe, im Gesenke 2 Schuh „und vor Ort 1 Schuh mächtig, worin sich theils derbe, „auch gute pochwürdige silberhaltige Bleyerze erzeigten. „Auch im Herbst wurde das Gesenk in die Tiefe noch ver„folgt, die Stroßen nachgerißen und mit dem Feldort ins „vorliegende Gebirge aufgefahren; aller Orten fanden sich „derbe auch pochwürdige Erze, bis der Winter die Arbeit „wieder einstellte."

Noch ist aber diesem Bericht folgender Vorschlag bey- gefügt: „Da die Gänge auf Hohenalp von vieler Hof- „nung zu seyn das Ansehen haben, insonderheit wann die- „selben in der Tiefe ergriffen werden könnten, so würde „ein tiefer Stolle nicht nur alle Hülfe dazu geben, sondern „auch in Zukunft den obern Arbeiten das Wasser lösen, „gute und frische Wetter unterhalten, und leichtere För- „derung des Gebirgs und der Erze verschaffen."

„End Mays 1789. wurde Hohenalp wieder mit „Arbeitern belegt, und im untern Stollen das Feldort „auf linker Hand betrieben, und pochwürdige Erze gewon- „nen. Auf der obern Arbeit wurde der Schacht in die Tiefe „getrieben und die schönsten silberhaltigen Erze gewonnen: „auch die Stroße wurde nachgerißen und silberhaltige Er- „ze angetroffen. Das Feldort wurde ins Gebirge verfolgt „und gab keine derben aber schön eingesprengte silberhaltige „Bleyerze."

Diese Arbeiten wurden bis in November fortgesezt, dann aber nicht mehr belegt, weil später alle Kräfte auf Gnadensonne vereinigt wurden, und weil auf Hohen- alp wie auf der guten Hoffnung die Gegend für den Aufenthalt der Bergleute sehr beschwerlich und gefährlich war, sonst wären allerdings auf Hohenalp die ge- gründetesten Hoffnungen vorhanden gewesen, die verschiede- nen Gänge dieser Gegend in mehrerer Tiefe vereinigt zu finden, und so vielleicht einen ergiebigen Bergbau darauf vorrichten zu können. *)

---

*) In Höpfners Magazin für die Naturkunde Helvetiens Bd. IV. p. 85. findet sich folgende Beschreibung des Bergbaus auf Hohenalp von Hr. Wagner aus Bern:

„Es ist daselbst der obere und untere Bau zu bemerken. „Im obern Bau werden sich vermuthlich 2 Gänge kreuzen,

Der Bericht und das Gutachten der im Juli 1805. mit einigen Mitgliedern des Directions-Comite an Ort und Stelle gewesenen Naturforscher enthält folgende hieher gehörige Angaben und Vorschläge, welche leztern von der Gewerkschaft angenommen und damit dieser ganze Bergbau eingestellt wurde.

„Schon das ausgedehnte und wenig veränderliche Strei-„chen dieses erzführenden Ganges, am Tage, war allerdings „einladend genug, um wichtige Versuchbaue auf demselben „zu veranstalten und berechtigte zu großen Hofnungen durch „die Vergleichung dieses Verhältnißes mit demjenigen, un-„ter denen sich in andern Gebirgen die segenreichsten Gän-„ge zeigen. Mit dieser günstigen Anzeige verbindet sich aber „auch noch die übrige Beschaffenheit des Ganges selbst „längs dem ganzen Zutagausstreichen desselben. Zwar

---

„die in der 10 1/2 Stunde und in der 2 1/2 Stunde strei-„chen; auf den leztern ist der Stollen angesezt, und ein „Schurf nach dem Schaarkreuze getrieben. Auf den er-„stern ist ein Absinken gemacht, und zeigen sich überall gute „feinspeisige Bleyerze in Schwerspath mit etwas Weißgülden-„Erz.“

„Im untern Bau ist ein Stollen auf einem in der 3 Stund „streichenden Gang, welcher 14. bis 15.° von West in Ost „fällt, 40 Lachter weit aufgefahren. 10 Lachter vom Mund-„loch sezt ein Trumm in 3 1/2 Stund ab, wodurch der „Gang gegen Ost etwas verschoben und verdrückt worden, „in einem 10 Lachter tiefen Abgesenke aber weiter hinauf „auf den Hauptgang hat man gefunden, daß derselbe sich „in seiner vorigen Mächtigkeit wieder anlegt, dennoch sezt „das Trumm ungestört ins Feld fort und stehet noch mit Er-„zen an. Außerdem sezen noch mehrere Gänge oder Trüm-„mer in Hohenalp zum Theil zu Tag aus, worauf man „Ueberbleibsel von Stollen und Abteufen findet, welche die „Alten getrieben haben, unter anderem ein bey dem obern

„zeigt er sich in diesem mit sehr veränderlicher Stärke, „aber nirgends ist er ganz verdrükt, noch durch Klüfte ab„geschnitten oder verworfen; und selbst in der Gegend „der Stegenblatte, wo er sich in 2 schmälere Gänge „theilt, vereinigen sich diese bald wieder und setzen nun „ganz ungetheilt nach der Höhe hinauf fort; ein Umstand, „der ebenfalls für sehr günstig angesehen wird. Endlich „sind selbst die Bestandtheile dieses Ganges, im Ganzen „genommen, an seinen Tagstellen so edel, um einen aus„gedehnten Versuchbau auf denselben zu rechtfertigen, in„dem er theils in der Gegend der Gnadensonne, wo „er meist quarzartig ist, theils höher bey der Guten „Hoffnung, wo er aus Baryt bestehet, oft ziemlich stark „Bleyglanz eingesprengt, und selbst an einigen Stellen derb „enthält, so daß die Hoffnung, hier einen vortheilhaften „Bergbau zu begründen, keineswegs aus der Luft gegriffen „war."

„Allein so günstig auch diese Anzeigen über die Be„schaffenheit dieses Ganges am Tage sind, so ungünstig

---

„Bau auf dem erschürften Gang von Tage ausgemachtes „Abgesenke, das man nunmehr wieder auszuraumen beschäf„tigt ist. Dieses Gebirg scheint daher und wegen der guten „Beschaffenheit des Gesteins, der Gangart und der Erze „einer vorzüglichen Aufmerksamkeit werth. Die Gebirgs„art ist hier, wie bey der Gnadensonne und Guten „Hoffnung, Gneis, er ist aber hier viel milder, enthält „weniger Quarz und mehr Speckstein und Talk in seiner „Mischung, welcher leztere meistens den Hauptbestandtheil, „sonderheitlich in der Nachbarschaft der Gänge ausmacht, „und oft in ziemlich großen gelblich weißen langfaserigen, oft „auch in schönen durchscheinenden grünen breitblättrigen „Stücken darin vorkommt. Die Gangart ist ein weißer blät„teriger Schwerspath mit wenig Quarz."

„zeigten sie sich hingegen, sobald man denselben tiefer in
„das Gebirg hinein verfolgte; wohl ward auch dieses Um-
„standes wegen nicht leicht ein Raubbau, der sich auf Be-
„nutzung der zunächst am Tage liegenden edlern Punkte
„beschränkt, härter bestraft, als derjenige, der gleich an-
„fangs bey Wiedereröffnung des Bergbaues im Hinter-
„grund des Lauterbrunnerthals vorgenommen wur-
„de *). Wären, statt die reichern Erzpunkte in der Nähe
„der Gebirgsoberfläche abzubauen und darauf hin kostbare
„Taggebäude zur Zugutmachung des gewonnenen Erzes
„aufzurichten, nur zwey horizontale Versuchstollen in das
„Gebirge hineingetrieben worden, um damit die Beschaf-
„fenheit des Ganges zu untersuchen, so würde man mit
„einem sehr geringen Theil jener ungeheuren Summe,
„die hier verloren gieng **), die traurige Erfahrung über
„die höchst ungünstige innere Beschaffenheit dieses Ganges ge-
„macht haben, welche nun das Endresultat dieses Bergbaues
„zu seyn scheint. Dieser Gang nämlich verschmälert sich vom
„Tage an in das Gebirge hinein allmählig, wird bald un-

---

*) Gegen das Directions-Comité der Gewerkschaft in Bern kann diese Bemerkung aber keineswegs als Beschuldigung angesehen werden, da dasselbe nie versäumte, sich guten Rath zu verschaffen, und zu diesem Ende hin auch der Ober-Bergrath Ferber aus Berlin, aus Auftrag der Berner-Regierung, auch dieses Bergwerk im Juli 1788 bereiste (siehe Magazin für die Naturkunde Helvetiens von Höpfner IV. pag. 74—108.) und die ganze Einrichtung desselben (siehe pag. 88. im angeführten Bericht) zweckmäßig fand, und als einen Beweis von Herrn Deggelers praktischen Kenntnissen im Bergwesen ansah. E.

**) Die von der Gewerkschaft an Zubußgeldern bezahlte Summe zum Betrieb dieses Bergbaus beträgt ohne die Zinsen über Einhundert und Dreyßigtausend Schweizer-Franken.

„regelmäßig, verliert nach und nach sein eingesprengtes
„Erz, zeigt keine Ablösungsflächen und noch viel weniger
„bestimmte Salbänder gegen die anstehende Gebirgsart,
„sondern ist mit dieser ganz verwachsen, und verliert sich
„endlich ganz in dieser, ohne eine Spur von tieferer Fort-
„setzung. Auf dem Stollen No 11. der Gnadensonne
„erhielt sich der Quarz- und zuweilen Calcedon-artige
„Gang mit einiger schwacher Bleyglanz-Einsprengung un-
„gefähr 60 Lachter (zu 10 Fuß jedes) weit vom Tage an,
„doch so, daß er sich immer weniger von der Gebirgsart
„unterschied, allmählig in dieselbe übergieng, und daß sich
„mehrere Quarztrümmchen von ihm losrißen, welche eben-
„falls ohne irgend eine Ablösungsfläche mit dem Hauptge-
„stein verwachsen waren und keine Bleyerzbeymengung
„mehr zeigten; bald darauf endigte sich die quarzartige
„Masse des Hauptganges in der Gebirgsart, ohne irgend
„eine Spur von Nebentrümmern oder anderer weitern Fort-
„setzung übrig zu lassen; doch berechtigte die ganz nahe
„Kluft, die sich vom Einschnitt des Hauriberg herab
„in die Gebirgsmasse setzte, und die man schon lange vor-
„sah und selbst gefürchtet hatte, bey der schon früher und
„unerwartet eingetretnen Auskeilung des Ganges, zur frey-
„lich schwachen Hoffnung, daß diese nahe Kluft eigentlich
„den Gang nur abgeschnitten und vielleicht verschoben hätte,
„daher auch eine weitere noch über 20 Lachter lange Ver-
„folgung dieses Hauptversuchstollens und die beydseitigen
„Querstollen, welche beynahe rechtwinkelicht von jenem ab-
„gehen, und 6 bis 8 Lachter weit getrieben wurden, aller-
„dings noch zweckmäßig und rathsam waren, um bey schon
„so großen Aufopferungen, die gemacht waren, die Hoff-
„nung nicht zu frühe und zu unbedächtlich aufzugeben;
„allein dieser weitere Versuchbau zeigte nur einige Spuren
„von Quarztrümmchen mit höchst schwacher Bleyglanzein-

„sprengung, die aber nicht anhielten, und bey einigen
„schwachen Gesteinsklüften ganz aufhörten, so daß in den
„hintersten 10 Lachtern dieses Stollens auch nicht eine
„Spur mehr von Gangmasse sich zeigte."

„Diese allmählige Auskeilung und endliches gänzliches
„Verschwinden dieses am Tage so anhaltenden Ganges ist
„aber nicht bloß eine Localität dieses Hauptstolls, sondern
„sie zeigte sich ebenfalls in allen höhern Arbeiten und vor=
„züglich auf Gute Hoffnung, wo doch der Gang am
„Tage über 2 Fuß mächtig ist und größtentheils aus schö=
„nem Baryt mit stark eingesprengtem Bleyglanz besteht,
„auch hier wird der Gang bald in das Gebirge hinein nach
„und nach schmäler und keilt sich in der Tiefe von unge=
„fähr 20 Lachter so ganz aus, daß sich keine weitere Spur
„mehr davon zeigt."

„Diese traurige Erfahrung der allmähligen Auskeilung
„des Hauptgangs dieser Gegend gegen die Tiefe des Ge=
„birges hinein, widerspricht den meisten Erfahrungen der
„übrigen Gebirgs=Reviere und scheint eine Eigenthümlich=
„keit dieser Gegend zu seyn, die sich aber doch nicht bloß
„auf die linke Seite dieses hohen Thalhintergrunds zu be=
„schränken scheint: denn auf Hohenalp, rechts demsel=
„ben, wo mehrere weit edlere und hoffnungsreichere Gän=
„ge vorhanden sind, zeigt sich doch auch eine Verschmäle=
„rung derselben gegen die Tiefe des Gebirgs hinein, die
„auf eine allmählige Auskeilung hinzudeuten scheint. Mit
„diesen höchst nachtheiligen Verhältnißen, unter denen sich
„der Hauptgang von Gnadensonne und Gute Hoff=
„nung zeigte, vereinigte sich auch noch der Umstand, daß
„einzelne wenig anhaltende reichere Erzpunkte in der Nähe
„der Gebirgsoberfläche abgerechnet, die Hauptmasse dieses
„Ganges meist nur wenige Zoll breit nur schwach einge=
„sprengten Bleyglanz enthält, so daß derselbe, an sich selbst

„betrachtet, keineswegs bauwürdig wäre, wenn er auch
„schon wieder aufgefunden, aber unter den bisherigen Um-
„ständen fortsetzend sich zeigen würde."

„Vereinigt man nun alle diese Verhältniße, nämlich:

„1.) Daß der Gang auf Gnadensonne sich nie an-
„haltend mit bestimmten Ablösungsflächen und Salbän-
„dern versehen, sondern mit der Hauptmasse des Gebirges
„verwachsen und in sie übergehend sich zeigte;"

„2.) Daß er gegen die Tiefe des Gebirges hinein im-
„mer schwächer wurde, sich in kleine Trümmchen zertheilte,
„immer weniger Erzbeymengung enthielt und endlich sich
„in der Hauptgebirgsart ganz verlor;"

„3.) Daß er nicht durch Klüfte abgeschnitten noch ver-
„schoben wurde, sondern sich in der festen Gebirgsart ver-
„lor, und daß die tiefer noch aufgefundnen Trümmchen
„sehr schwach und wenig anhaltend sich zeigten;"

„4.) Daß überhaupt diese Auskeilung der Gangmasse
„überall in den Gebirgen des Lauterbrunnerthal-
„Hintergrundes statt zu haben scheint;"

„5.) Endlich, daß der Gang, im Ganzen betrachtet,
„wenige reichere Erzstellen abgerechnet, so arm ist, daß er
„auch bey der regelmäßigsten Fortsetzung in das Innere
„des Gebirges hinein doch nicht bauwürdig war:"

„So ergiebt sich als Endresultat dieser Untersuchung
„der Vorschlag:

„Diesen Bergbau ganz aufzugeben, und die noch von
„demselben vorhandnen nutzbaren Gegenstände bestmöglich
„zu veräussern."

„Um aber die bey diesem Bergbau gemachten Erfah-
„rungen theils in naturhistorischer Hinsicht, theils in Rück-
„sicht auf allfällig künftige Baulustige möglichst nutzbar zu
„machen, sollten vor gänzlicher Verlassung dieses Berg-
„baus die Hauptstollen desselben so von allen Hindernissen

„ausgeräumt werden, daß sie unter gehörigen Vorsichts„Maßregeln möglichst lange fahrbar bleiben, und ein mit „diesem Bergbau bekannter Mineralog sollte endlich noch „beauftragt werden, eine möglichst umständliche minera„logisch-technische Geschichte dieses Bergbaus abzufassen, „dieselbe in ein gutes Journal einzurücken, und so alle „hiebey gemachten Beobachtungen und Erfahrungen der „Nachkommenschaft aufzubewahren und zuzusichern."

„So niederschlagend dieser Vorschlag für die ganze Ge„werkschaft und vorzüglich für das so unverdrossene Comité „auch seyn mag, nach so vieler Anstrengung und nach mehr „als 20jährigem Harren auf bessern Erfolg von allen ge„machten Aufopferungen, nun das ganze Werk als unnütz „und jede weitere Hoffnung als ungegründet erklärt zu se„hen, so ist es gewiß doch wohlthätiger, die ganze Unter„nehmung nun mit freyem Blick zu beobachten und darauf „hin einen Entschluß zu fassen, als sich länger zu täuschen „und in dieser Täuschung die bisherigen Aufopferungen „nur noch mehr zu vergrößern."

„Möge die Gewerkschaft und das verdienstvolle Comité „derselben in dem Bewußtseyn, dem Vaterland etwas Gu„tes beendzweckt zu haben, Trost, und in dem glücklichen „Erfolg ihres anderweitigen Bergbaus Entschädigung für „ihre großmüthigen Aufopferungen finden."

Erklärung des Plans der beyden Bergwerke Gnadensonne und Gute Hoffnung im Steinberg an der linken Seite des Hintergrunds des Lauterbrunnerthals; aufgenommen von J. J. Schlatter, gezeichnet von J. C. Escher.

Seiger und Sohlenriß der Gnadensonne.

A 1, 2, 3, 4, 23 und 24 sind die Schürf- und Erzbaue der Alten.

N° 5. ist der erste Stollen, der A° 1782 zu treiben angefangen, der aber nur auf einem Trumm des Hauptgangs angelegt war; bey N° 6. kam man auf den Hauptgang: hierauf senkte man den Schacht N° 7. ab, bis auf N° 8., und bald nachher den Schacht N° 9. Von N° 8. senkte man nachmal den Schacht 10. auf den Stollen N° 11. ab. N° 12. ist nur ein Trumm, welches verfolgt wurde; dann senkte man den Schacht 13. ab, und verfolgte von da den Stollen N° 14. Hierauf suchte man oben im Berg den Gang und legte in N° 15. einen Stollen an, der bey 45 Lachter tief in Berg hineln verfolgt wurde: dann wurden die Erzbaue 16, 17 und 19 angelegt; durch den Schacht 18. suchte man den Stollen 14 und 15 gute Wetter zu verschaffen. N° 20, 21 und 22 sind theils Schürf-, theils Querstollen, mit denen man Erze suchen wollte. N° 25. ist ein Querstollen zur Untersuchung eines Nebentrumms.

N° 26 und 27. sind Querstollen zur Aufsuchung des ganz verlornen Ganges.

N° 28. ein Abteufen auf den lezten Erzpunkt des Gangs.

No 29. sind zwey kleine Versuchörter zur nähern Untersuchung einer Spur eines neuaufgefundnen Ganges.

No 30. ein kleiner Querschlag zur Aufsuchung auch dieser wieder verlornen Gangspuren.

No 31. der tiefste Querstolle in die Hauptmasse des Gebirges hinein.

A a, A b, A c, A d, A f und A g sind überfahrne offne Gesteinsklüfte.

Seiger und Sohlenriß der Guten Hoffnung.

B 1. ist ein Erzschurf der Alten.

B 2. ein wieder eröffneter alter und nun tiefer ins Feld getriebner Stoll.

B 3. ein Querstolle.

B 4. ein auf einem Erzpunkt abgesenkter Schacht.

B 5. ein kleiner Versuchstolle.

B 6. und 7. ein tiefer Stollen, durch den die Wasser der obern Arbeiten gelöst wurden.

B 8. 9. Firsten- und Stroßen-Erzbaue.

Rückerinnerungen einer Reise durch die Appenzelleralpen.

Der Bibliothek-Gesellschaft in St. Gallen vorgelesen den 9ten März 1804.

von Dr. Casp. Zollikofer.

Beinahe alle Theile des Vaterlandes, seine Ansichten und Merkwürdigkeiten sind von neuern Reisenden beschrieben worden; einige darunter sogar bis zum Ueberfluß. Nur das Land Appenzell und dessen Gebirge scheinen bis jezt in dieser Hinsicht vernachläßigt worden zu seyn. Denn außer einigen alten Chroniken und einigen höchst unbedeutenden Bruchstücken giebt es meines Wissens keine ausführliche Beschreibung seiner Schönheiten und Merkwürdigkeiten. Sogar Ebel, der ausgedehnteste Verfasser über dieses Land, beschränkt sich mehr auf die Verfassung und den Charakter der Einwohner, als daß er das Land selbst und seine Eigenthümlichkeiten beschriebe; und das Wenige, was er hierüber sagt, ist so verworren, daß ich die Vermuthung nicht unterdrücken kann, er selbst seye nie in diesen Alpen gewesen.

Gegenwärtige Fragmente, die ich die Ehre habe, Ihnen vorzulegen, sind zwar keineswegs geeignet, jene Lücke auszufüllen; sie sollen nur andeuten, daß auch dieses Land einer ausführlichern Beschreibung werth wäre, und daß ihm keiner der Vorzüge entgehe, die eine solche interessant und lehrreich machen könnten. — Sollten sie eine entfernte Veranlassung geben, daß eine geschicktere Feder als die meinige, mit den erforderlichen Kenntnißen, die mir ab-

gehen, ausgerüstet, dieselbe unternähme, so hätten sie ihren Endzweck erreicht; und es wäre mir doppelt erwünscht, mit der Erinnerung angenehm verflossener Tage diesen Endzweck erzielt zu haben.

Ansicht des Thales von Appenzell und der Gebirge.

Wenn man von der rothen Brücke, wo Appenzell Inner-Rhoden beginnt, das hier von Außer-Rhoden durch den Rothbach, der sich in die Sitter ergießt, getrennt wird, während einer halben Stunde gestiegen, und die Höhe von Lamensteig zurückgelegt hat, und man nun einen Pfad, der sich um das Berggelände windet, verfolgt, so eröffnet sich auf einmal vor dem Auge des Wanderers von Westen nach Osten das anmuthigste Thal, das mit den herrlichsten Wiesen und Weiden, dem glücklichen Erbtheil eines Viehzuchttreibenden Volkes, geschmückt ist. Die Sitter durchschlängelt es in seiner ganzen Länge in mancherley Krümmungen, und so wie sie seine Fruchtbarkeit belebt, belebt sie auch seine Ansicht durch das Bild der steten Bewegung, des unaufhörlichen Wechsels der Fluthen. Ueberall durch das ganze Thal und bis oben an die Hügel, die es begränzen, sind Häuser und Hütten in zahlreicher Menge zerstreut, und es scheint gleichsam das Lager eines großen Heeres zu seyn. Aber willkommner als dieses für den Blick des Menschenfreundes, zeigt es ihm nur Wohnungen eines friedlichen Hirtenvolkes, das die patriarchalische Sitte seiner Väter, jeder in der Mitte seines ländlichen Eigenthums zu leben, noch größtentheils ehrt, und auch für dieses Eigenthum den charakteristischen altdeutschen Namen: Heimath ausschließend aufbewahrt hat. Nur da,

wo einst in den Zeiten bußfertiger Andacht und kindlichen Glaubens für die frommen Pilger auf ihrer Wallfahrt von den benachbarten deutschen Landen nach dem Wunderbilde der gelobten Maria in Einsiedlen, wo, sage ich, für jene eine Kapelle zur Labung ihrer religiösen Gefühle und ein Gasthaus zur Stillung eines materiellen Bedürfnißes in der Mitte des Waldes, der dieses ganze Thal dazumal bedeckte, angelegt waren, steht nun in ländlich bescheidener Bauart der Flecken Appenzell, und dient dem Ganzen zum Vereinigungspunkt. Gleich hinter demselben erheben sich zwischen frisch umgebrochener Erde in sanften Wellen Getreidefelder, die Produkte mühseligern Fleißes, die Zeugen zunehmender Bevölkerung, aber auch überhandgenommener neuer, dem Hirtenvolke zuvor unbekannter Bedürfniße; und bald scheint Ceres in diesem Thale durch freigebige Spendung ihrer Gaben Floren ihr bisher unumschränktes Gebiet streitig machen, und merkwürdige Veränderungen in den Sitten seiner Bewohner erzeugen zu wollen.

Schweift aber der Blick hinüber über diese Hütten und Fluren, über dieses Thal hinfälliger menschlicher Freuden und Sorgen, so begegnen ihm in furchtbarer Größe die Firsten des Alpengebirges, welches von Osten und Süden dasselbe umschließt. Ehrfurchtgebietend und Herzerhebend ist der Anblick der Gebirge. Das Erhabene und Ruhige, die Kraft und Masse erzeugen wechselsweise Eindrücke, die die Seele zum Staunen und zur Bewunderung hinreissen. Die Mannigfaltigkeit und Kühnheit der Formen, die wilde Gestalt der Risse und Schlünde, überraschen das Gemüth durch neue ungewohnte Empfindungen, die sie erwecken, so wie sie den Geist zum Nachdenken über die frühere Geschichte dieser Colossen stimmen. Wenn dem Auge vor der Höhe der Spitzen oder der Tiefe der

Abgründe schwindelt; wenn sein Blick von der kahlen, senkrechten Felsenwand zurückbebt und ein banges Gefühl die Brust erfüllt, so weilt es hingegen mit neuem Entzücken auf den Stellen, wo ein liebliches Grün Leben und Vegetation verkündet; wo der Felsen zugänglicher sich rundet; wo durch mannigfaltige Schattierungen die unbelebte Schöpfung zur belebten zurückkehrt, und es entdeckt mit Wohlgefallen den zarten bläulichten Schimmer, der über das Ganze, gleich einem durchsichtigen Schleier ausgegossen ist, die Abstufungen unmerklicher macht und gleichsam dazu dient, das Bindungsmittel ungeheurer disparater Massen zu einem großen harmonischen Gemählde, dem majestätischen Abdruck der Allmacht, zu seyn!

Drey Circumvallationslinien gleichsam bilden diese Gebirge. Die äußerste beginnt gegen Norden mit der Berghöhe Fähnern, deren Rücken ein Creuz, das Panier des christlichen Glaubensbekenntnißes trägt, und das einer alljährlichen Wallfahrt der gläubigen Menge zum Sammelpunct dient. Noch ist dieser Berg, bis an seine Spitze, mit Viehweiden bedeckt, und ihm fehlt noch die rauhe zerrissene Gestalt der höheren Alpen; aber von hier an erhebt sich die schärfere Linie; der Fels wirft seine grünende Decke allmählig ab und tritt kahl und schroff hervor; herrliche Triften ziehen sich zwar in immer steigender Linie über den Rücken des untern und obern Camor's und bis an dessen höchsten Punkt, den hohen Kasten hin; allein sie werden schon häufig durch mächtige Steinblöcke, Rüfenen und Einschnitte unterbrochen, und eine senkrechte Felsenwand, die kühn der Zeit und den Elementen trozt, unterstüzt den Scheitel dieser Gebirge und stellt sich kahl und nackt dem Auge dar. Rauh und zackigt sezt sie sich nach Süden fort; alle Vegetation verschwindet, und nur graue Felsenhörner: die Staubern, Can-

zel, Furglen, Wideralp und der Hundsstein ragen über sie empor, und bilden mit ihren Spitzen den Hintergrund der Ansicht.

Die zweite Linie wird von ersterer durch ein Bergthal, das in seiner Länge zwey Bergseen, den Fähler- und Sämtisser-See, einschließt, und dem Brüelbach seinen Ursprung giebt, getrennt, und hebt mit dem weiten und fruchtbaren Gebirge der Alpsiegleten an, dessen Fläche sich sanft gegen Süden neigt, und dessen reiche Weiden mit ihren Alphütten und Viehheerden sich daher unserm Auge entziehen. Sie setzt sich in gleicher Fruchtbarkeit über Manns und dem, Noahs Arche gleichenden Gebirgsstock Bogarten fort, und bildet die kirchthurmähnliche Spitze Bogartenfirst oder uneigentlich alter Mann genannt. Von hier aber erhebt sich eine wildere und furchtbarere Gebirgsmasse, nur den Ziegen und Gemsen noch zugänglich; die Hirten nennen sie Maarwieß und Obermaar, und sie zieht sich mit weniger Unterbrechung über Krayalp bis zum alten Mann hin, der der höchste Grenzpunkt dieser Alpenlinie ist, und mit seiner kahlen Stirne und dem grauen Scheitel ehrwürdig, gleich einem alten Familienvater, über seine heranwachsende Nachkommenschaft herüberblickt.

Die dritte und unserm Auge nächste Linie trennt sich von der vorigen durch den Seealpersee, das reiche und fruchtbare Bergthal, Schwende, und den Schwendebach, der aus dem Seealpersee entspringt. Ihren Anfang machen die herrlichen Alpweiden Bommen und Ebenalp; letztere vorzüglich ergözt schon das bewaffnete Auge, indem es mit theilnehmendem Wohlgefallen die lebendigen Bilder der Alpenwirthschaft, Hütten, Heerden und Hirten daselbst entdeckt, und das Gemüth in das glückliche Alter der Vorzeit versetzt. Höher, wilder,

und mit dunklem Gehölz bewachsen erhebt sich über Ebenalp der Fielder, und noch höher der senkrecht abgeschnittene Berggrath, der Schäffler. Ein Abgrund unterbricht hier die Linie; jenseits setzt sie sich steiler und furchtbarer fort und bildet die unzugänglichen Felsenspitzen, die Thürme genannt; hernach das über den Abgrund schauerlich herausragende Horn, das Oehrle; dann den immer höher steigenden, majestätischen und weitgedehnten Alprücken, den Meßmer mit seinen Pfeilern, der Niedere, der Hängeten, dem Mürli, und der Silberblatten; endlich den äussersten Grenzpunkt, den Gyrspitz, und etwas hinter ihm den höchsten Punkt dieser Alpen, den Säntis, gleichsam die Citadelle dieser Festungswerke der Schöpfung, die von allen Seiten Abgründe, Klippen, Schnee- und Eismassen zu umgeben und zu beschützen scheinen.

Das Weißbad.

Da wo der Camor und die Alpsiegleten zur Ebene sich gesenkt haben, und die Bergschlünde von Seealp und Brüeltobel ihre rauhere Natur ablegen und zu einem anmuthigeren Thale sich erweitern, da liegt, zunächst am Fuße jener Gebirge, in Florens ländlichem Schmucke, die Wiese des Weißbades, und das Gebäude, das diesen Namen trägt. Von zwey Seiten bespülen jene die Gewässer, die von den Alpen und ihren Thälern kommen. Eben hatten sich an ihrem östlichen Ende der Brüelbach und der Schwendebach vereinigt; noch fehlt aber der dritte Bruder, der Weißbach; am westlichen Ende hörst du ihn murmelnd daherrauschen, und du siehst ihn hier sein schaumiges weißlichtes Wasser mit dem flüßigen Kristall der erstern vermischen. Aber anspruchlos legt jeder der drey Waldströme an dieser Vereinigungsstelle seinen

Namen ab, und nur noch zum Andenken, daß drey Brüder vereint von hier fortwallen und den gemeinschaftlichen Fluß bilden, nennt sich dieser schon von Alters her *Sintria*, d. i.: Es sind drey;* woraus durch die Zeit, die so manches verstümmelt, das verstümmelte Wort Sitter entstanden ist.

Ein kleines Gehölz von Erlen und Weiden, das hier die Ufer dieser Bäche begränzt, beschattet noch ihre Fluthen, ehe sie dem heimischen Boden entfliehen; es umsäumet als eine lieblich lebendige Einfassung die Wiese des Bades, und giebt wohlthätigen Schatten und Kühlung. Menschenfreundliche Hände haben hier labyrinthische Gänge zum Lustwandeln, Kreise zur fröhlichen Gesellschaft und einladende Pläzchen zur Meditation und zur Ruhe angelegt. Das murmelnde Plätschern des Wassers, die sanften Töne einiger befiederter Bewohner dieser Gebüsche, die Bilder von froher Anmuth, ländlicher Einfalt und stillen Genußes, die sich überall darbieten, stimmen das empfängliche Gemüth zu zarten Empfindungen, zu süßen Träumereyen der Vergangenheit und der Zukunft, und die Leidenschaften der menschlichen Brust verstummen. — Verfolgt man den Pfad, der unter diesen grünenden Gewölben allmählig dahin sich schlängelt, und tritt man aus ihrem kühlenden Schatten in die Hitze der Sonne, so gelangt man zu einem Hüttchen, das am äußersten Punkt steht, und das aus vier Pfählen nur und einem schmalen Dächgen gebildet ist. Hier siehst du den Strom seine Wellen unaufhaltbar dahin wälzen; sie eilen schnell und ununterbrochen dem alles verschlingenden Ocean zu, und jede Secunde treibt sich eine neue daher, um in der folgenden wieder zu verschwinden: — ein lebendiges Bild des menschlichen Lebens, vom Strome der Zeit unaufhaltbar dem unermeßlichen Ocean der Ewigkeit zugetrieben; und

noch glücklich der Mensch, dessen Pfad lange unter schattigten und grünenden Gewölben wie dieser, und kurz an der Schwüle der Sonne, zum äussersten Endpunkt des Lebens, — dem Hüttchen mit vier Brettern und zwey Brettchen — hinführt!

Doch genug hier verweilt! wir kehren zum Bade zurück. Fröhliche Musik und das Gesumse taktschlagender Füße tönen uns schon von ferne entgegen. Ein Zimmer, das des Morgens zum Sammelplatz der Curgäste diente, ist nun mit Tanzenden angefüllt, und der Tummelplatz brausender Freude. Hier dreht sich im Kreise der derbe Aelpler mit seiner Dirne, dem rothbackigten, runden Landmädchen herum; freudige Munterkeit und lautschallendes Jauchzen mischt sich in ihren Tanz und hebt ihre Füße zu lustigen Sprüngen und selbsterdachten kunstlosen Tritten. Gezierter schon und im bunten Gemisch französischer und landesüblicher Tracht, drängt sich zwischen diese Paare die junge lustige Welt des Fleckens und der benachbarten Dörfer Außer-Rhodens; künstlicher wohl sind ihre Tritte, und feiner tanzen sie den Reigen; aber ihnen fehlt die männliche Kraft des Aelplers und die gesundheitsstrotzende Fülle seines Mädchens. Die Gallerie bilden solche, die, da ihre Füße vom Alter schwer geworden, durch Musik nicht mehr in Bewegung gesetzt werden, dafür desto fleißiger die Gläser in Bewegung setzen: wahre Bachusgesichter und Vulkansköpfe, mit der dampfenden Feueresse zwischen den Lippen; — oder solche aus fernen Städten, die ihre Gesundheit auf verschiedenen Wegen eingebüßt, dieselbe beym Genuß der Bergluft, der Molken oder der Bäder wieder herzustellen und den erschöpften Körper zu pflegen, hieher gekommen sind, und die den Einfluß städtischer Sitten und Sünden, zum Contrast ländlicher Einfalt und Genügsamkeit, auf ihren pathologischen Gesichtern der Welt hier zur Schau tragen.

Für diese bietet nun das Weißbad mancherley Hülfsmittel dar; die Schotten oder Molken werden täglich früh morgens frisch aus den Alpen gebracht; die Sennen bereiten sie aus der Milch der Ziegen, und schicken sie anderthalb Stunden weit, vom Fuß des Schäfflers und Fielders, aus den Alptriften Clus und Garten, noch heiß den Schottentrinkern zum wohlthätigen Frühstück. Sieht man den Träger mit den Tausen, die den abgeklärten Saft dieser bärtigen, doch weiblichen und ihrer Naschhaftigkeit wegen etwas verschrienen Geschöpfe enthalten, über den Hügel, der vor dem Bade liegt, herabsteigen, so versammelt sich das ganze Chor der Trinker, gleich als wäre Bachus mit seinem Nektar herabgestiegen, und die Tause wird zu seiner Tonne. Aber verschieden etwas freylich sind die Effekte; und wenn dieser bekanntlich zu Kopfe steigt und das Haupt erfüllt, so wirkt jener auf einen — in Ehren gesagt — ganz andern Theil, und hat eine entleerende Wirkung; dieß aber zum offenbaren Nutzen und Frommen aller, die mit den Verrichtungen des letztern nicht ganz zufrieden sind. Doch! es ist wohl schicklicher, diesem Gegenstand ein eignes Plätzchen anzuweisen und ihn etwas ausführlicher zu behandeln, welches vielleicht in einem künftigen Fragment geschehen dürfte.

Ein Paar hundert Schritte von dem Bad, in der Bergschlucht, aus welcher der Weißbach sich hervordrängt, entspringt eine Quelle, die künstlich nach dem Badhaus geleitet, dort gewärmt und zu Bädern benutzt wird, und folglich einen andern Vortheil den Curgästen darbietet. Wenn man bedenkt, wie viele Menschen über den Punct der Reinlichkeit des Körpers nichts weniger als skrupulös sind, wie sehr der Gebrauch der Bäder an vielen Orten vernachläßigt ist, und wie schlecht an manchen

andern die Anstalten dazu sind; wenn man von der andern Seite bedenkt, wie nützlich und wohlthätig für den Körper Bäder, und besonders warme Bäder; wie sehr sie zur Erhaltung oder Wiedererlangung der Gesundheit wichtig und nothwendig, ja sogar zur radikalen Heilung mehrerer Hautkrankheiten durchaus unentbehrlich sind, so wird der Vortheil einer Bade-Anstalt, wo jede Viertelstunde ein kaltes oder warmes Bad zu haben ist, an einem Orte, der vorzugsweise zur Pflegung der Gesundheit besucht wird, gewiß von selbst einleuchten, und dies ist auch der hauptsächlichste Gesichtspunct, aus dem die Nützlichkeit dieses Bades, meines Bedünkens, betrachtet werden muß. Denn wenn schon gesagt wird, daß es seifenartiger Natur sey, und dieses sogar schriftlich behauptet worden ist, so scheint es mir doch nicht, daß es andere Bestandtheile, als aufgelößte Kalkerde, diese aber in ziemlicher Menge, enthalte, und von einem natürlich seifenartigen Mineralwasser, in der gewohnten Bedeutung des Worts, habe ich keinen Begriff.

Was endlich die übrigen Bedürfniße und Bequemlichkeiten anbetrifft, die an einem Curorte gesucht werden, als Speise, Bett und Wohnung, so stehen sie zwar auf keinem glänzenden Fuß, jedoch sind sie nicht schlecht und so, daß Jemand, der nicht an eine üppige Tafel, ein Flaumbett und prächtige Zimmer so gewöhnt ist, daß er nicht mehr ohne diese existieren kann, sich wohl damit begnügen, und mit seinem hiesigen Aufenthalt nicht unzufrieden seyn wird. Rechnet man hiezu den freundschaftlichen, anmaßungslosen Ton unter den Curgästen; die gänzliche Unbekanntschaft mit einem lästigen Ceremoniell; den Genuß des nahgelegenen Wäldchens, und seiner, durch die immerwährende Strömung der Bäche auch in der größten Hitze unterhaltenen Kühlung; die Leichtigkeit und das Einla-

dende von hier aus Lustwandlungen in die benachbarten Alpenthäler, oder auf die Alpen selbst zu unternehmen, so wird man sich keinen ganz unrichtigen Begriff von dem Ort machen, und wer diese Vortheile zu würdigen und zu genießen weiß, und sich nicht scheut oder schämt, allenfalls zuweilen ein paar Stunden in der Gesellschaft seiner Selbst zuzubringen, der wird keine unangenehmen Rückerinnerungen mit sich von hier fort nehmen. — Wer aber nur glänzende und geräuschvolle Zirkel liebt; wer bewundert und geschmeichelt seyn will; wem der Prunk und Schimmer der großen Welt besser gefällt, als die ländliche genügsame Einfalt; und wer sich lieber im kleinlichten Labyrinth der menschlichen Leidenschaften umhertreibt, als im großen dieser Gebirge, der bleibe fern von diesem Ort und wähle sich einen andern, denn seine Vorzüge sind nicht für ihn geschaffen!

Die Reise nach dem Säntis.

Es giebt zwey Wege, die gewöhnlich von dem Weißbad aus gewählt werden, um die Reise nach dem Säntis zu machen: der erste führt durch Schwende nach Seealp und an der hintern oder Mittagsseite des Meßmers bis zu dessen obern Alphütten herauf; er ist der bequemere, und bis an die Hütten ganz gefahrlos. Der andere führt über Altenalp, hinter dem Oehrle vorbey, und über die hohe Niedere, ebenfalls nach den Hütten des Obern Meßmers; er ist weit der beschwerlichere und gefahrvollere; hingegen aber auch der merkwürdigste und genußreichste. — Erstern Weg machte ich vor 2 Jahren, den letztern das vergangene Jahr, und dieser ist vorzugsweise jedem Reisenden anzurathen, so wie er auch der Gegenstand dieser Beschreibung seyn wird.

Wer also die Beschwerlichkeiten einer Bergreise nicht

scheut, und seines Kopfes sicher ist, der nehme seinen Bergstab, und folge mir. —

Es war Nachmittags 3 Uhr als unsere kleine Caravane, die aus 4 Reisenden und dem Führer bestand, das Weißbad verließ; drückend schwül war die Hitze im Thal, aber uns tröstete der Gedanke, daß wir der reinern Bergluft und der Kühle des Abends entgegen giengen. Allmählig erhebt sich der Pfad durch fruchtbare Wiesen, dann durch Viehweiden bis zur Alp Bommen; von hier windet er sich immer steigend und steiler um die Felsenmasse, die das Wildkirchlein, und über ihm die Ebenalp mit ihren Weiden und Heerden trägt. Schon reiner und erquickender wird die Luft. Rauher zwar, und überall durch herabgestürzte Steinklumpen unterbrochen ist der Boden; aber herrliche, dem Thale dort unten unbekannte Pflanzen zieren denselben, und eine andere Blumengöttin scheint hier zu walten. Da wo das Thal zur Alpenweide allmählig sich erhebt, stand die stolze Nelke (Dianthus superbus), ihren Ambrosiaduft verbreitend, und kündigte gleichsam an, daß hier eine höhere Vegetation beginne; dann zeigte sich im Schatten das rundblättrige Steinbrech (Saxifraga rotundifolia) mit seinen blutbesprizten Blumenblättchen, und höher herauf seine Geschwister: das knorpelblättrige, und das niedrige Herbst-Steinbrech (Saxifraga cotyledon et autumnale); dann ragten die fleischfarbigten Köpfchen des Alpenhuflatigs (Tussilago alpina) oder die Dolden seines Halbbruders, des Eber Huflattigs (Tussilago hybrida) hervor, und neben ihnen stand in himmelblauem Gewande die bärtige Glokenblume (Campannula barbata), ihre Blüthe sanft gegen die Erde neigend; oder der stolzere blaßgelbe Fingerhut (Digitalis ambigua); und zwischen durch, mit den zarten Blümchen der Unschuld am purpurnen Stiele, das

zwiebeltragende Wegetritt (Polygonum viviparum); höher vergoldete die Weide die Butterblume (Apargia aurea); von den Hirten so genannt, weil da, wo sie sich zeigt, die Kühe die fetteste Milch geben, und die Alpweide von ihr einen höhern Werth erhält; am Felsenriff hieng der aromatische Alpenthymian (Thymus alpinus) mit seinen zahlreichen Lilablüthen und bekleidete gleichsam das Gestein zu einem wollüstigen Lager; und aus der Felsenritze drängten sich die jungfräulichen Blumen des stieligten Fingerkrauts (Potentilla caulescens), und ihnen entgegen blinkten die mit Carmin eingefaßten Lippen des Alpenziests (Stachys alpina) oder die Goldstücken gleich ausgebreiteten Blumen des haarichten Habichtskraut (Hieracium villosum).

Alle diese Pflanzen standen hier im üppigsten Wuchs und ergötzten das Auge durch das mannigfaltige Farbenspiel ihrer Blüthen. Aber nicht minder prächtig von Farben schwirrte ein Schmetterling um sie, der nur in dieser Gegend sehr häufig, sonst aber selten angetroffen wird: der Apollo nämlich mit dem Rubinen-Auge auf den Flügeln. —

So gelangt man bis zum Scheidepunkt, wo ein Weg rechts sich trennt, und in den Felsen gehauen, über ein schmales Brückchen, nach dem Wildkirchlein führt. Gleich hinter dieser Stelle, in einem Winkel, der durch die Felsenwand gebildet wird, liegt ein Raum kaum einige Klafter groß, der Aescher genannt, größtentheils mit den Trümmern heruntergestürzter Felsmassen bedeckt. — Hier stand vor wenigen Tagen noch eine niedere enge Hütte, der Aufenthalt einer zahlreichen dürftigen Familie, die sich aus dem Ertrag einiger Kühe, die an dieser Bergseite weideten, ernährte. Aber auch bis in die Alpen verfolgt den Menschen das Unglück! Eine ihrer Kühe verfiel, nach

dem Ausdruck der Hirten, d. i. sie stürzte todt über einen Abgrund herunter; ein Unglüksfall, der alle Jahre mehreren Stück Vieh begegnet. Der Hausvater, um das Fleisch zu benutzen, zerschnitt es in große Stücke, brachte es in seine Hütte und suchte es am angezündeten Feuer zu räuchern und zu dörren. Mittlerweile verließ er die Hütte wieder, um in der Ferne mit der Heuerndte sich zu beschäftigen, und übergab die Aufsicht des Feuers und die Sorge für das weidende Vieh einem seiner Kleinen. Dieser, nur mit letzterm beschäftigt, sahe auf einmal Flamme und Rauch aus der Hütte hervorbrechen; er eilte hinzu, aber schon hatte das Feuer alle Seiten der Hütte gepackt, und er konnte nicht mehr zur Thüre hereindringen, um etwas zu retten. Drinnen hörte er das Winseln seines kaum jährigen Bruders, und schnell entschlossen steigt er durch das Fenster herein, und — rettet jenen durch dieses, er selbst, nur ein achtjähriger Bube! Bald darauf ist die Hütte in einen Aschen- und Steinhaufen verwandelt. — Ein Zug, der nebst vielen andern beweist, daß das Alpenleben Kinder schon an kühne Unternehmungen in Gefahr, und kaltblütige Entschlossenheit gewöhne. —

Von dieser Brandstätte nun, wo das Bild der Zerstörung im auffallendsten Contrast der Seele sich ausdringt, und wo neben den armseligen Ueberbleibseln einer menschlichen Wohnung die riesenhaften Trümmer des Gerippes eines mächtigen Gebirges umher zerstreut liegen; wo aber auch jenem Bilde der Verwüstung stets das Bild der sich immer verjüngernden und erneuernden Schöpfung zur Seite steht; — wo auf jener Kinder ahndungslos spielen, und Stückchen Eisen zu einem neuen Gebäude zusammensuchen; und auf diesen Kräuter wachsen und blühen, und selbst aus dem zerklüfteten Gestein ihre Nahrung ziehen, — von dieser Stätte, sage ich, bietet sich dem Auge ein

äußerst überraschender und schöner Anblick dar. Gerade unter den Füssen, in der Tiefe, oder vielmehr im Abgrund, spiegelt sich die dunkelblaue Fläche des Seealpersees; an seinem entferntern Ufer liegen die Hütten von Seealp zerstreut, und zwischen ihnen entdeckt man die weidende Heerde; am einen Ende des Thals zeigt sich mahlerisch schön das Haupt des Camors: der Hohe Kasten; gegenüber steht groß und furchtbar das Gebirge Maarwieß und unterhalb ihm die Glockeren mit ihren 5 Köpfen; im Hintergrund, am andern Ende desselben, erhebt sich kahl und unzugänglich der Alte Mann und ihm zur Seite glänzen die Schnee- und Eisfelder, wodurch er vom Meßmer und Säntis getrennt wird; gerade über dem Haupt ragt, in der Höhe von einigen hundert Fuß, die Felsenmauer von Ebenalp herüber, und droht jeden Augenblick zusammenzustürzen, und den Fremdling in diesen Gegenden zu zerschmettern; ein Anblick, wodurch das Schauerlich-Schöne dieser ganzen Scene unendlich vermehrt und gehoben wird. Wanderer! der du nach dem Wildkirchlein wallfahrtest, um in jener finstern Capelle deine irdischen Gelübde niederzulegen, und deine Seele im Glauben an Gott zu stärken, und in der Demuth zu üben, verweile erst an dieser Stelle, und lerne die Majestät des Schöpfers, — und den Staub des Menschen kennen, und dann gehe hin und bete!

Unser Weg führte uns längs der Felsenwand nach Altenalp. Zuerst ist es ein ebener Pfad; dann aber verliert sich dieser, und nur noch hie und da ein Fußtritt zeigt, daß Menschen hier wandlen. Am Rande des Abgrunds, den Seealpersee immer in schwindelnder Tiefe unter sich, tritt man bald auf schlüpfrigen Rasen; bald in die vom Regen ausgehöhlten Risse und Löcher des Felsen; bald auf schräg, gegen den Abgrund sich neigende Steinplatten,

und so gelangt man endlich nach einer halben Stunde mühseligen Marsches nach Altenalp. Die vertikalstehende Wand des Schäfflers nämlich macht hier einen Ausbug nach Norden, und es entsteht dadurch zwischen ihr und dem Abgrund von Seealp eine kleine Fläche, die als Viehweide benutzt wird, und auf der zwey Sennhütten stehen. Hier, nach einem zweystündigen beschwerlichen Marsch, lagerten wir, und erquikten uns mit wohlschmeckender Alpenmilch und Rahm. Ich besuchte mit einem Sennen die Mündung des in der Nähe liegengen Ziegerlochs, ein mächtiges Gewölbe im Felsen, dessen Wände mit Stalaktiten und Mondmilch bedeckt waren; dessen Eingang aber eine daselbst sich öffnende Kluft gefährlich macht. Ein kleineres Gewölbe mitten in der Felsenwand des Schäfflers, aus dessen Mündung Wassertropfen heraussikkerten, veranlaßte den Hirten, bis Morgen Abends ein Ungewitter voraus zu sagen; indem er hinzu fügte, bey anhaltend guter Witterung seye jene Mündung ganz trocken; wenn aber Wassertropfen sich zeigten, seye ein Sturm oder Regen in 24 Stunden zuverläßig. Der Erfolg bestätigte nur zu sehr seine Weissagung, die übrigens nach physischen hydrologischen Gründen leicht erklärbar, und ein Beweiß mehr der metereologischen Kenntnisse der Hirten ist, die sie aus der täglichen Beobachtung der Natur und ihrer Erscheinungen schöpfen.

Gestärkt, und durch einen Trunk Kirschenwasser, das in diesen Berghöhen und beym Genuß der fetten Alpenmilch durchaus erforderlich ist, zu neuen Mühseligkeiten vorbereitet, verließen wir die einsamen Hütten von Altenalp, und zogen uns immer höher gegen den Grath der Gebirgskette. Je näher wir diesem zu seyn glaubten, je mehr thürmten sich unersteigliche Bergspitzen vor uns auf, und je furchtbarer durch Anzahl und Größe wurden die

losgerissenen Trümmer und Steinmassen, die wir zu erklimmen hatten, bis sich endlich unserm Auge ein Einschnitt in diesen für Jahrtausende geschaffnen Wall darbot, und uns die Richtung zeigte, in welcher allein er bestiegen werden kann. Die Hirten nennen diesen Einschnitt die vordere Wagenluke, aus dem Grunde, sagen sie, weil er eben die Breite hätte, daß ein Wagen hindurchfahren könnte. Sie trennt die, von keinem menschlichen Fuß noch betretenen Felshörner: die Thürme, von dem jenseits eines Abgrundes beginnenden Bergrücken, dem Meßmer. —

Kaum hatten wir uns durch diesen Einschnitt durchgewunden, und den Grath erstiegen, so veränderte sich plötzlich die Aussicht; statt dem engen, von allen Seiten himmelhoch ummauerten, und bereits schon in dunkle Abenddämmerung versunknen, Thale von Seealp, öffnete sich nun ein unermeßlicher Horizont nach Norden und Westen, in den mannigfaltigsten Nuançen von Bergen, Hügeln und Thälern, von Triften und Korngefilden, von Gebüschen, Fruchtbäumen und Wäldern, und der zwischen durch sich spiegelnden Fläche des Bodans, und einiger den Gebirgen entfliehender Flüsse. Diese ganze Aussicht stand eben in jenem zarten, weichen Lichte der Abendsonne, in jenem eigenthümlichen magischen Farbenschmelz, und den unnachahmlichen zauberischen Uebergängen von Helle und Schatten, wodurch eine Abendlandschaft unserm Auge vorzüglich wohlgefällt, und gleichsam die ganze Schöpfung unserm Herzen näher gebracht wird. In der Tiefe, zwischen den Alpweiden gerade zu unsern Füßen, und dem Kronberg, schlängelte sich wie ein Silberfaden der Weißbach dahin, und von allen Seiten aus den Alpen unter uns schallten die Abendgesänge der Hirten zu uns herauf, und die durchdringenden Töne des Kühreihens, wodurch sie die Heerde zum Melkgeschäfte zusammen locken.

Unser Weg gieng nun an der Nordseite des Gebirges, gegen den sogenannten Oehrlekopf zu, zur Rechten den Abgrund, zur Linken die höchste, und mannigfaltig gestaltete Linie des Meßmers. Zuerst ist zwischen beyden nur ein schmaler Pfad, kaum für einen einzelnen Menschen breit genug; nachher aber entfernt sich die Linie des Meßmers etwas nach Süden, und zwischen ihr und dem Abgrund bilden sich hie und da einige, etliche Klafter breite, Stellen. Wenn aber in der Ferne das Auge nur Gegenstände einer mahlerisch schönen Landschaft entdeckt, so umgeben den Reisenden hier die Schrecknisse der Zerstörung, die unförmlichen Trümmer verwitterter und eingestürzter Gebirgsmassen, die chaotischen Ueberbleibsel einer düstern Vorzeit, und die Zeugnisse fürchterlicher Revolutionen, die in diesen Gegenden gewüthet haben. Wo man hinblickt, zeigen sich nur Verwüstung und Ruinen, und dies scheint gleichsam der Ort gewesen zu seyn, wo die Titanen frecherweise den Himmel erstürmen wollten. Aber auch jezt noch zürnt der Himmel öfters über diese Stelle, und gerade acht Tage waren es, als eine Gewitterwolke hier herüber zog, und Regen und Hagel mit schrecklichem Geprassel herabstürzte; die Spuren waren jezt noch überall sichtbar, und Schichten von Schlossen lagen noch hie und da aufgehäuft, und zarte Pflänzchen zerschmettert und entwurzelt umher. Zu äusserst, über den Abgrund herüberhängend, und gleichsam den Grenzstein dieser Scene der Zernichtung und der Wandelbarkeit aller Dinge bildend, steht der Oehrlekopf, ein isolierter, 2 bis 300 Schuh hoher, kegelförmiger Felsen, der wahrscheinlich mit der Gebirgsmasse, wovon nur die Trümmer hier noch umher liegen, zusammenhieng, und dem eben so wahrscheinlich zuerst unter den noch stehenden Gebirgsmassen dieser Gegend, wiederum eine gewaltsame Zerstörung und ein Sturz in den Abgrund bevorsteht. —

Diese Gegend wäre gewiß für den Mineralogen nicht unwichtig, und dürfte einige interessante Resultate für die Kenntniß der Gebirgsarten der höhern Alpen darbieten. Hier werden auch, besonders auf einer gegen Westen abhängenden kahlen Fläche, am zahlreichsten die kleinen Bergkristalle, mit der doppelten Piramide auf einer schmalen Grundfläche, die in diesen Alpen unter dem Namen Strahlsteinchen bekannt sind, zerstreut im Sande liegend gefunden, und von den Hirten gesammelt. Ich bedauerte nur, daß mir kein Aufenthalt hier gestattet war, und daß die heruntereilende Sonne uns nöthigte, unsre Schritte zu beschleunigen.

Wir erhoben uns allmählig über diese wilden Gegenden, wo nur Schaafe und Ziegen hinkommen können, und nur kümmerliche Nahrung finden, und wo die Vegetation sich auf die kleine Alpenranunkel (Ranunculus alpestris), das breitblättrige Hornkraut (Cerastium latifol.) und das pyrenäische Hungerblümchen (Draba pyrenaica) beschränkte, indem wir zuerst ein Schneefeld, hernach die Riffe einer steilen Felsenwand am Abhang der grausendsten Klüft erstiegen; endlich hatten wir die hohe Niedere, den höchsten Punkt unserer heutigen Reise, erreicht.

Eben spiegelte sich noch der lezte Strahl der untergehenden Sonne auf der Fläche des Zürichsees; — einen Moment später lag schon der weite Raum zwischen diesem und dem Bodensee im dämmernden Zweylichte; und immer dichter und dichter zog sich der Schleyer der Nacht über die ganze Gegend herüber, und unter ihm breiteten Ruhe und Stille sich über die ganze Natur aus, und schienen die Feyerstunden von den Mühseligkeiten des Tages zu verkünden. Nur hinter uns waren noch die Häupter der Alpen, der Säutis und der alte Mann,

vom scheidenden Lichte der Sonne vergoldet; aber bald verloren auch sie diesen Schmuck, und wurden von den Schatten der Finsterniß und einer Todesstille umgeben. — Die furchtbaren Gestalten der um uns gelagerten Gebirge zerflossen nun in düstre Nebel, und der sie umhüllende Flor ließ sie uns nur wie schwarze Gewitterwolken am fernen Horizonte entdecken, bloß hie und da noch von einem schwachen Silberstreifen des herabsinkenden Abendgestirns erhellt.

Wir selbst, im Dunkeln auf diesen unwirthbaren Höhen, sahen uns von der lebendigen Schöpfung wie abgeschnitten; keine Stimme unterbrach das bedeutungsvolle Schweigen dieser Einöden — als die Stimme des eignen Busens; und jedes Gefühl schien erloschen — als das Gefühl des eignen schlagenden Herzens.

In solchen Augenblicken sehnt sich der Mensch nach andern menschlichen Wesen; und er fühlt stärker als nie die Bande und Triebe, die ihn an menschliche Gesellschaft knüpfen. — Wir eilten daher am Abhang des obern Meßmers den Hütten entgegen, und wünschten sehnlich, sie bald erreichen zu können.

Aber sieh hier zur Linken am Wege Schriftzüge auf einer Steinplatte, vom bleichen Lichte des Firmaments aus der Finsterniß sich erhebend! Sind es zufällige Spiele der Natur? Oder sind es Denkmähler irgend eines glücklichen Menschenbezwingers, der die Alpen mit Heeren erstieg? — Keines von beyden! Erstere sind sie nicht, denn sie lassen sich zu Worten zusammensetzen und drücken menschliche Gedanken aus. Letztere? Noch weniger! Denn sie sind dem Andenken eines Mannes geheiligt, der sein ganzes Leben dem Wohlthun und der Verbesserung und Veredlung der Menschen widmete; eines Mannes, der, mit dem durch die Wissenschaften gebildeten Geiste den glühendsten Eifer verband, seinem Vaterlande nützlich

zu seyn, und ihm andere nützliche Bürger zu erziehen; der diesem großen Endzweck sein Vermögen und seine Kräfte mit einer seltnen Selbstverläugnung aufopferte, und der in der Geschichte der letzten Jahrzehnde des schweizerischen Staates über den öden Steppen des Eigennutzes, der Selbstliebe und des Ehrgeizes hervorleuchtet, wie jener Abendstern am westlichen Himmel über diese hier sein Denkmahl umgebende Trümmerwelt.

Dieser Mann war Jetzeler von Schaffhausen, Professor am dortigen Gymnasio, der im Jahr 1791, um seinen hohen Geist zu nähren, in diese Alpen gekommen war, sich aber unvorsichtiger Weise bey später Jahrszeit allein auf diese Gebirgshöhe wagte, und hier durch einen schaudervollen Tod sein Leben einbüßte. Die Steinplatte seines Denkmahls bezeichnet die Stelle, wo sein entseelter Leichnam gefunden wurde.

Mit beklommener Brust von hier uns wegwendend, und dem Edlen einen Seufzer zollend, entdeckten wir nun bald die Feuer von den Hütten des obern Meßmers und erreichten sie endlich nach einem sechsstündigen Marsch vom Weißbade unter dem fröhlichen Zurufen der Hirten und ihren freundlichen Händedrücken.

Kaum waren wir in die Hütte getreten, in der wir zu übernachten Willens waren, so bereitete uns der Eigenthümer, ein junger, flinker Alpensohn, mit der diesem Volke eignen feinen Physionomie, in gastfreundlicher Eile warme Milch und die sogenannte Rahmzonne, ein Gericht aus Rahm, Mehl und Butter, das in diesen Alpen als der Triumph der Kochkunst angesehen wird. Sodann ward die Lagerstätte, ein Haufe Alpenheu aus gedörrten aromatischen Kräutern und Blumen bestehend, zugerüstet, und nach unterhaltenden Gesprächen über die sichere und friedliche Wirthschaft der Hirten in diesen Gebirgen, und

die unsichere und feindliche Wirthschaft der Mächtigen der Erde, ward sie uns mit der ganzen Hütte zur Ruhe überlassen, und der Besitzer suchte in einer andern sein Nachtlager.

Es gewährt eine eigne Empfindung, aus dem verwöhnten Leben der Städte sich in eine Alpenhütte versetzt zu sehen, und statt in dem gewohnten erschlaffenden Bette auf einem duftenden Heulager zu liegen, und alle die Geräthe des einfachen Hirtenlebens und die Gegenstände ihrer täglichen sorgenlosen Beschäftigungen um sich her zu erblicken. Sie wird noch erhöht durch das Geklingel der weidenden Heerde, das Blöcken der Ziegen und Schaafe, das Gebrülle des Viehes und das Gebelle der hütenden Hunde. Es erwacht in der Seele allmählig die Erinnerung an die glücklichen Tage der Patriarchen; die Bilder von kindlicher Einfalt und genügsamen Sitten, die sich ihr in früher Jugend, durch die Lesung der heiligen Schriften eingeprägt hatten, treten mit erneuerter Kraft vor sie, und sie glaubt sich in jene ersten rohen, aber glücklichsten Zeitalter der Menschheit zurück versetzt. O! Sterbliche! die ihr euch glücklich wähnt, und auf seidnen Lagern und in goldgezierten Kammern eure großen Sorgen und siechen Körper umherschleppt; oder ihr, deren Brust von tobenden Leidenschaften gepeinigt, oder vom Ueberdruß des Lebens niedergedrückt wird; oder ihr, Unglückliche! die ihr eure Existenz vom Beginn bis zum Ende in Kummer und im Elende hinbrachtet, — blickt herauf oder hernieder auf den gleichförmigen, von keinen Stürmen des Lebens bedrohten Stand der Hirten, und laßt euer Herz entscheiden, ob nicht der Mensch, so wie er ihn verlassen, sich auch von den ungetrübtesten Quellen seiner Glückseligkeit entfernt habe?

Vom matten Lichte des anbrechenden Tages geweckt

besorgten die Hirten schon das Vieh, als wir uns von unserm Lager aufmachten. Eben brach der Strahl der wiederkehrenden Sonne hervor; von Gold und Purpur glänzte der Osten, mannigfaltig wechselten die Farben Aurorens und überall verfolgte das belebende Licht die hinwegeilenden Schatten; die gegenüber stehenden Köpfe der Alpen, der Camor und der Kasten, standen gleichsam im Glanze der Verklärung, bis sich endlich die Sonne über sie erhob, und ihre wohlthätigen Strahlen auch in die tiefern Gegenden, und in das vor uns liegende Thal von Seealp ergoß. Aber auf dem hinter uns stehenden Säntis, dem Ziel unserer Reise, lag ein dicker Nebel, und hüllte ihn noch in nächtliche Düsternheit. Doch wir trösteten uns mit der Versicherung der Hirten, die aus der reinen und kalten Luft weissagten, daß er in kurzem seine Hülle ablegen und rein und klar dastehen werde. — So schickten wir uns dann, des Morgens 5 Uhr, zur fernern Reise an, in Gesellschaft einiger Hirten dieser Alpen; eine Vorsicht, die allen Reisenden, die den Säntis besteigen wollen, zu empfehlen ist.

Zuerst gieng der Weg über losgerissene Felsenstücke und Steinmassen, womit die Alpen des Meßmers vorzüglich häufig bedeckt sind, und die von großen gewaltsamen Zerrüttungen auf diesem Gebirge zeugen; zwischen denen aber die schönsten Alpengewächse in üppiger Fülle sich hervordrängten. Hier stand das großblüthige und das zweyblüthige Alpenveilchen (Viola grandiflora et biflora); die schwärzlichte und zartblättrige Schaafgarbe (Achillæa atrata et macrophylla); das Alpenwucherblümchen (Chrysanthemum alpinum); die Mutteren (Phellandrium mutellina); das immergrünende Hungerblümchen (Draba aizoides); die ganzblättrige Primel (Primula integri-

folia); das feuerfarbigte Läusekraut (Pedicularis flammea), neben vielen andern den niedern Alpen gemeinschaftlichen Pflanzen. — Dann gelangt man zu zwey elenden Hütten, auf den Sprüngen genannt, wo der Boden nur noch wenige Gewächse hervorbringen und ernähren kann, und wo ganz in der Nähe die ewigen Schnee- und Eisfelder, die sich gegen den Säntis zu ziehen, beginnen.

Gleich neben diesen Hütten hebt eine solche Schneewand an, die beynahe perpendikular emporsteigt, und die daher nur in diagonaler Richtung erstiegen werden kann. Wir liessen unsre Gefährten voran, um uns einen Pfad in den Schnee zu bahnen; aber da der Schnee noch hart und gefroren war, konnten sie nur kleine Tritte in denselben eindrücken, und jeder mußte suchen, so gut er konnte, seinen Fuß in dieselben zu setzen, und sich mit dem Bergstab zu unterstützen, um nicht in den Abgrund herunter zu gleiten. Mit vieler Anstrengung erreichten wir endlich den Grath, da, wo er einen Einschnitt in die Gebirgsmasse, die den Meßmer von Mäglisalp trennt, bildet, und der von den Sennen die hintere Wagenlucke genannt wird.

Auf dieser Stelle hat man einen furchtbar imponierenden Anblick: vor sich und hinter sich sind Abgründe, die mit Schnee aufgefüllt und bekleidet sind; jenseits diesem liegen die Hütten des Meßmers, jenseits jenem, am Rande des weiten Schneefeldes, die Hütten von Mäglisalp, die letzten Berührungspunkte mit menschlichen Wohnungen. Zur Rechten und zur Linken thürmen sich zackigte Felsenriffe gen Himmel empor, wo kein Blättchen mehr grünt und kein lebendiges Geschöpf mehr athmet; von allen Seiten zeigen sich nur Spuren der erstorbenen Natur, und man glaubt sich auf einmal unter den erstarrten Nord-

pol und in die schreckbaren Wildniße des mitternächtlichen Spitzbergens versetzt.

Doch nein! Siehe unter deinem Fuß, an dieser nämlichen Stelle, blühet im purpurnen Kleide, und die Lippen von Gold, der Alpenlöwenmund (Antirhinum alpinum); das zarte Mannsschild (Androsace villosa), mit den von Schnee gebildeten Blümchen; die vom Himmel erborgten Sternchen mit ihrem Silberglanz, des sternförmigen Steinbrechs (Saxifraga stellaris) und zwischen ihnen das bescheidene lilafarbigte Alpglöckchen (Soldanella alpina) mit dem feingefranzten Rande. Siehe! und gestehe, daß dieß das Land seye, wo die Wunder der Schöpfung im auffallendsten Lichte zusammengränzen, und daß hier die Hand vorzüglich anbetungswürdig sich zeige, die diese furchtbaren Colossen, diese starrenden Schnee- und Eisfelder, und das zarte, auf und neben ihnen blühende Pflänzchen zur Existenz emporgehoben hat!

Noch trennte ein stundenlanges, immer höher steigendes und zu beiden Seiten von Klippen eingeschlossenes Schneefeld uns vom Ziele. Wir sammelten unsre Kräfte, und von der erquickenden Bergluft vor dem Gefühl der Müdigkeit bewahrt, setzten wir unsern, immer steiler werdenden Weg, im Schnee muthig fort, bis wir endlich ein Felsenriff erreichten, über welches wir, zwischen zwey Abgründen hinwandelnd, an den Fuß des Kegels, der den Säntisspitz bildet, gelangten. Nun hatten wir noch an den von allen Seiten freystehenden, gähen Wänden dieses Kegels, auf losen Steinplatten und verwitterten Felsstückchen zehn Minuten lang heran zu klimmen, bis wir auch diese Mühseligkeit bestanden hatten, und uns endlich auf der kleinen Fläche, die die Spitze bildet, befanden.

Wer beschreibt nun den majestätischen Blick, der sich hier von allen Seiten eröffnet? wer mißt den Horizont,

der sich in dunkler Ferne ausbreitet und verliert? wer nennt die Gebirge und Gegenden alle, die sich hier wie von einer Karte entrollen? wer kennt die Namen des bunten Gewühls von Städten, Dörfern und Schlößern, die das Auge auf sich ziehen? wer schildert den Eindruck dieses bezaubernden Anblicks auf ein für Naturschönheiten empfängliches Gemüth? und welche Sprache hat Ausdrücke und Bilder genug, um ihn würdig wiederzugeben?...

In dem tiefsten Gefühl meines eignen Unvermögens werde ich nur einige schwache Züge herausheben, und noch glücklich mich schätzen, wenn sie nur entfernte Aehnlichkeit mit dem großen Originalstück der Natur behalten sollten! Sie werden, nebst einigen andern Fragmenten, den Gegenstand einer künftigen Vorlesung, in so fern Sie diese Ihrer Aufmerksamkeit nicht ganz unwerth gefunden haben, ausmachen.

Litteratur.

Description des cols et passages des alpes par Mr Bourrit, chantre de l'église Cathedrale de Génève etc. Génève 1803. 2 Vol. 8vo. avec 4 planches.

Bourrit gehört unstreitig zu denjenigen, die nicht wenig zur geographischen Kenntniß eines Theils der Alpen beigetragen haben. Eben so unermüdet als unerschrocken besuchte er beinahe alle Gegenden der griechischen und penninischen Alpen, und war in Ansehung der Ausdehnung, die er seinen Reisen gab, ein würdiger Nebenbuhler des

unsterblichen de Saussure. Wir haben seine Werke, die Früchte seiner Wanderungen im ersten Band der Alpina angeführt. Mit demjenigen, welches wir oben angeführt haben, scheint er seine litterarische Laufbahn beschließen zu wollen. Wenn schon, im Ganzen genommen, seine Schriften das Wissenschaftliche in der Kenntniß der Alpen nicht sehr ausdehnen, so gewähren sie doch eine sehr angenehme Lektüre, und dienen hauptsächlich denjenigen, welche die Alpen nur ihres Vergnügens wegen durchreisen. Von dieser Art ist besonders gegenwärtige Beschreibung der Uebergänge und Päße über die Alpen. Auf eine gewiße Art das Resultat aller Reisen des Verfassers, enthält es nicht nur eine ins Kurze gefaßte Geschichte der Reisen, die über und auf die Alpen vom Mont Cenis an bis zum Mont Rosa sind vollführt worden, sondern nebst einer Menge, zum Theil artiger Anekdoten, die auf diese Gebirge Bezug haben, findet man auch eine interessante Darstellung der Merkwürdigkeiten dieser erhabenen Gegenden darin. Eines Auszuges unfähig wird es am beßten seyn, wenn ich den Lesern der Alpina den Inhalt der Kapitel mittheile.

Erste Abtheilung.

Erstes Kapitel. Ansicht von Genf bis Salenches. Erster Versuch des Herrn von Saussure auf die Alpen. Gebirgsenge bei Cluse. Angenehme Wäldchen bei Maglan. Anblick des Montblanc zum erstenmal auf der Brücke von Salenches.

Zweytes Kapitel. Ebene von Paßy. Sie war ein See. Wassersturz bei Schede; See daselbst; seine Schönheiten. Gefährliche Bergströme. Vorfälle. Thal von Servoz. Brücke Pelissier und schauerliche Enge. Eingang in das Thal Chamounix. Austreten der Berg

steigt über die Aiguille du Midi herunter. Prachtvoller Gletscher. Elender Zustand eines Reisegefährten. Betrachtungen über verschiedene Umstände. Herr Beaufoy besteigt auch den Montblanc.

Achtes Kapitel. Besteigung des Montblanc durch die Herren Dortheren und Forneret. Ein Sturm überfällt sie. Sie kehren in Eile zurück. Fruchtloser Versuch. Gefährlicher Paß über den Glaçier de la Cote.

Neuntes Kapitel. Reise des Verfassers und seines Sohnes durch das Eismeer in Piemont. Ihre Noth. Sie werden durch den Muth und die Unerschrockenheit des J. Michel Cachat gerettet. Uebergang über den Col du Géant. Herr von Saussure Reise auf den nämlichen Col. Siebenzehntägiger Aufenthalt daselbst. Schreckliches Ungewitter. Prächtige Lage seines Observatoriums. Resultat seiner Versuche.

Zehntes Kapitel. Vom Mont Breven. Ausdehnung des Horizontes. Prächtiger Anblick der Bergspitzen und des Montblanc von demselben. Man erblickt den Buet. Sonderbarer Begriff eines Bergbewohners von unsern Ebenen. Eine Engländerin besteigt den Breven.

Eilftes Kapitel. Gletscher-Anhäufung beim Arveron. Gefahren daselbst. Sie stürzt zusammen; bedauernswürdiger Zufall. Menschlichkeit der Einwohner von Chamonix. Ueber die Lage der Stelle, le Chapeau genannt; trauriger Todesfall. Das Schrecklich-Schöne des Gletschers des Bois und entzückende Aussicht über das Thal.

Zwölftes Kapitel. Aufsuchung des Gletschers, Buet genannt, durch die Valorsine. Erster Versuch; zweyter Versuch. Die Spitze, die man unter dem Namen Mortine kennt, ist nichts anders als der Buet.

Prächtiges Schauspiel, welches auf demselben die Alpen, die Ebenen und die Wolken darbieten. Von den Gemsen. Der Buet ist 1578 1/2 Toises über das Meer erhaben.

Dreyzehntes Kapitel. Kraftvoller Charakter der Wegweiser von Chamonix. Ueber Herrn von Saussure, seine Tugenden, seine Großmuth, seine Liebe für sein Vaterland. Er trug in seinem Jahrhundert vieles bei, daß das Studium der Geologie und der Naturgeschichte allgemeiner wurde. Sein Tod. Verdiente Grabschrift.

Vierzehntes Kapitel. Abschweifung über das Wachsthum der Gletscher in den Alpen.

Fünfzehntes Kapitel. Lezter Blick auf die Aiguillen. Beobachtung des Herrn Jurine über diejenige du Midi, eine auffallende Erscheinung betreffend. Schöne Aussicht auf die Ebene von Chamonix. Eingang in die Valorsine. Schönheit des andern Geschlechts daselbst. Uebergang über die Tête noire. Schreckliche Schönheiten. Ankunft der Emigranten; ihre Noth mitten in dieser Wildniß.

Sechszehntes Kapitel. Vom Col de Balme. Schöne Ansichten daselbst. Reise des Herrn von Serrant auf den Col du Géant. Von den Hirten. Abschweifung, das Grauen betreffend, welches mit Eis bedeckte Bergspitzen einflößen. Verschiedene Anekdoten. Trauriger Tod des Herrn Escher von Zürich.

Siebenzehntes Kapitel. Aufenthalt in Bex. Vom Thale Illier und der Bergkette des Dent du Midi. Schönheit des andern Geschlechts. Prächtige Büchersammlung. Nebenreise auf die Spitzen von Enzinde. Umsturz der Diablerets. Erster Anblick des Mont Rose. Der Genfer-See drang vor Zeiten bis in das Ober-Wallis hinauf. Von St. Maurice, von Martigni, von den Cretins. Der Meinung eines Schrift=

Zweite Abtheilung.

Mont=Rosa über den Simplon. Schöne Aussicht zu Vanzon. Macugnaga am Fuß des Mont=Rosa. Von der weißen Spitze. 2430 Klafter ist der Mont=Rosa hoch.

Zwey und zwanzigstes Kapitel. Vom Col d'Egna. Prächtige Aussicht. Col d'Obbia 1236 Klafter über dem Meere. Vom Mont Cervin; der Col ist 1736 Klafter, die Spitze aber 2309 Klafter über dem Meere erhaben. Beängstigung, die die Maulesel überfällt. Sitten der Bewohner der Thäler um den Mont=Rosa. Nachmaliger Ueberblick, die Beschaffenheit dieser Gebirge betreffend. Gedanken über die Revoluzionen unsers Erdballs.

Drey und zwanzigstes Kapitel. Insekten und Schmetterlinge von Herrn Jurine gesammelt.

(Siehe in diesem Bande S. 58.)

Vier und zwanzigstes Kapitel. Entfernung der Oerter. Höhe der Gipfel ꝛc. Naturgeschichte.

Fünf und zwanzigstes Kapitel. Einleitung zu den Briefen an den Verfasser, und die Briefe selbst.

(Meistens sehr unbedeutend; das Publicum hätte wenig verloren, wenn sie auch ungedruckt geblieben wären.)

Allgemeine Anleitung, wie man auf die Gletscher reisen soll.

(Hacquet, Saussure, Ebel und andere geben weit bessere und bestimmtere Anleitungen.)

2.

Bergreisen; herausgegeben von Christian August Fischer. Erster Theil. Nebst einer Charte. 1804. Zweiter Theil. Nebst einer Charte. 1805. 8. Leipzig, bei Joh. Friedr. Hartknoch.

Wir übergehen den ersten Theil, weil er von den Pirenäen handelt, und wenden uns gleich zum zweiten Theil, der unsre Alpen angeht. Wir hoften eine in dem so beliebten Styl des Verfassers lebhaft dargestellte Beschreibung unserer Alpengegenden nach eigener Ansicht zu lesen, fanden aber nichts anders als eine meistens aus von Saussure Alpenreisen, zum Theil auch aus dem oben recensirten Werk des Herrn Bourrits ausgezogene Beschreibung des Montblanc und der ihn zunächst umgebenden Berge und Thäler. Für denjenigen, der noch gar keine Kenntniß von diesen Gegenden hat und nur eine oberflächliche zu besitzen wünscht, mag dieses Buch eine sehr angenehme Lektüre abgeben. Wer sich aber gründlich über solche merkwürdige Gegenstände zu unterrichten wünscht, der halte sich an die Werke der Herren de Lue, Saussure und Ebel, die wir im ersten Theile der Alpina bemerkt haben.

3.

Description des alpes Grecques et Cottiennes, ou tableau historique et statistique de la Savoie sous les rapports de son ancienneté, de son étendue, de sa population, de ses antiquités et de ses productions minéralogiques, suivi d'un précis des évenemens militaires et politiques, qui ont eu lieu dans cette province depuis sa réunion à la France en 1792 jusqu'à la paix d'Amiens en 1802. Par J. F. Albanis Beaumont, membre honoraire des sociétés des arts et sciences de Londres, Génève etc. etc. Première partie, Tome premier. Première partie, Tome second. 2 Vol. gr. in 4. A Paris de l'imprimerie de P. Didot l'ainé et se vend à Génève chez Pachoud, libraire, 1802. **Mit einer Charte von Alt Sabaudien und 23 Kupfertafeln, welche Alterthümer dieses Landes vorstellen.**

Wenn ich im ersten Theile der Alpina Seite 4, als ich dieses Werk ankündigte, gesagt habe: Vielleicht hilft ein erst kürzlich angekündigtes Prachtwerk unserm Mangel auf einmal ab; (es war nämlich die Rede vom Mangel guter Beschreiber der cottischen und griechischen Alpen); so habe ich mich in meiner Hoffnung nicht ganz betrogen, und mein Verdacht, unter jenem langen Titel etwas für uns ganz Unbrauchbares zu erhalten, war nur zum Theil gegründet. Wenn schon die Hauptabsicht des Verfassers

bei der Herausgabe dieses Werks, die Darstellung der Geschichte seines Vaterlandes gewesen zu seyn scheint, so giebt er uns noch nebst derselben eine Menge der interessantesten Nachrichten über die Alpenkette überhaupt, und über Topographie, Statistik und Naturgeschichte der cottischen und griechischen Alpen insbesondre. Da sich aber kein Naturforscher gerne ein kostbares historisches Werk nur wegen einzelnen darin vorkommenden, für ihn interessanten Bemerkungen anschaft, so werde ich, da ich dieses Werk benutzen kann, alles dasjenige nach und nach und gelegentlich in der Alpina mittheilen, was in den Plan derselben gehört. Hier aber werde ich nur kürzlich den Inhalt des Werks, das vor uns liegt, angeben.

Erste Abtheilung. Erster Theil.

Erstes Kapitel. Von den Alpen überhaupt, ihrer topographischen Lage, Eintheilung und Benennung in den ältern Zeiten.

Das zweite und dritte Kapitel sind historischen Inhalts.

Viertes Kapitel. Allgemeine Bemerkungen über die Bevölkerung der cottischen und griechischen Alpen. Ueber die Sitten, Gebräuche und Gewohnheiten der Bewohner. Ueberblick diesen Theil der Alpenkette betreffend.

Dieses Kapitel enthält Nachforschungen über den physischen und moralischen Unterschied zwischen den Bewohnern der Gebirge und derjenigen der Ebenen. Vergleichende Nachrichten über das Verhältniß der Bevölkerung auf den Gebirgen und in den Ebenen, nach einer oder mehrern Quadratstunden berechnet. Physischer Charakter, vermittelst welchem die Bergbewohner sogleich erkannt werden. In was er bestehe. Die Völker, welche zwischen dem Mont Cenis und dem Brenner die Alpen bewohnen,

scheinen wohlhabender und glücklicher, als diejenigen, welche sich in dem übrigen Theile der Alpenkette befinden. Krankheiten, denen die Alpenbewohner am meisten ausgesetzt sind. Philosophische Beobachtungen über die Alpen überhaupt *).

Das fünfte bis zehnte Kapitel, mit welchem der erste Theil geschlossen ist, und das eilfte und zwölfte Kapitel, mit welchem der zweite Theil anfängt, enthalten historische Gegenstände.

Dreizehntes Kapitel. Bemerkungen über die Veränderungen, welche die Abschaffung der Feudalrechte in Frankreich in den Sitten und dem bürgerlichen Zustand der Einwohner bewirkten. Beschreibung von Savoyen selbst und der Provinz Maurienne.

Vierzehntes Kapitel. Topographische und historische Beschreibung der Provinzen Tarantaise, Faussigny und Chablais.

Fünfzehntes Kapitel. Fortsetzung des vorigen. Topographische und historische Beschreibung der Provinz Genevois.

Sechszehntes Kapitel. Statistische Uebersicht von Savoyen, mit einigen vorläufigen Bemerkungen über die Regierungsform dieser Provinz vor ihrer Vereinigung mit Frankreich, und über die Gesetze, Sitten und Gebräuche der Einwohner.

Siebenzehntes Kapitel. Civil- und Criminal-Gerichte des vormaligen Herzogthums Savoyen, ihre Be-

---

*) Ich werde dieses Kapitel in einem der nächstfolgenden Bände der Alpina nicht nur übersezt, sondern mit einer Menge von Zusätzen vermehrt, liefern, da der Inhalt desselben Anlaß zu den wichtigsten Bemerkungen und Vergleichungen giebt.

Der Herausgeber.

fugniße, Eintheilung und Vorrechte. Bemerkungen über die Auflagen und Abgaben dieser Provinz, und die Art dieselben zu erheben.

Achtzehntes Kapitel. Fortsetzung der Statistik des vormaligen Herzogthums Savoyen. Zustand seiner Landwirthschaft, seiner Handlung und der Zunahme derselben seit der Vereinigung mit Frankreich, nebst einigen Nachrichten über die Erzadern, so sich in diesem Gebirge befinden.

Neunzehntes Kapitel. Fortsetzung der Statistik von Savoyen. Ausdehnung, Bevölkerung, Handel, Erzadern in den Provinzen Tarantaise, Faussigny und Chablais. Gewerbsfleiß der Einwohner.

Zwanzigstes Kapitel. Fortsetzung der Statistik von Savoyen. Größe, Bevölkerung, Landwirthschaft und Handel des vormaligen Herzogthums Genevois. Analitischer Versuch über die verschiedenen Mineralwasser von Savoyen, worauf eine Beschreibung des Thales Laurben und seiner Schwefelwasser folgt. *)

Ein und zwanzigstes Kapitel. Berühmte Gelehrte und Künstler des vormaligen Savoyens.

Der erste Theil der zweiten Abtheilung wird die Geschichte der Herzoge von Savoyen bis zur Vereinigung mit Frankreich, und eine Darstellung der in diesem vormaligen Herzogthum vorgefallenen Begebenheiten von 1792 bis 1802 enthalten.

Der zweite Theil aber soll eine mineralogische und lithologische Beschreibung der verschiedenen Provinzen dieses

*) Eigentliche Statistik gehört nicht in den Plan der Alpina, daher wird der Herausgeber in einer andern beliebten Zeitschrift eine aus diesem Werke gezogene Uebersicht der Statistik Savoyens liefern.

vormaligen Herzogthums geben, und um die Uebersicht derselben zu erleichtern, hat er das Werk in so viel Kapitel getheilt, als es Thäler giebt, welche er in uranfängliche, von zweiter und dritter Entstehung abtheilt. Dieser Theil wird auch mit einer Menge sehr schöner Ansichten von Savoyen und einer Charte geziert seyn, nach dem damaligen Zustande und Abtheilung, in welcher alle Fehler vermieden seyn werden, die man in derjenigen des Borgonio findet. Wir erwarten mit Ungeduld diesen lezten Theil, und fällt er nach Wunsch aus, so hat auch Savoyen ein Werk aufzuweisen, das noch manchen andern Ländern zu wünschen bleibt.

Miszellen.

Der Canton Graubünden besizt eine beträchtliche Anzahl der vortreflichsten Mineralquellen, deren Wasser aber noch nicht chemisch untersucht worden waren *), bis Herr Morell in Bern mit dem St. Morizer Sauerwasser den Anfang gemacht hatte. Die Analise desselben steht in seiner „Chemischen Untersuchung einiger bekannten und besuchten Gesundbrunnen und Bäder in der Schweiz, insbesondere des Cantons Bern. Bern 1788. 8."

---

*) Es hat schon der unermüdete Scheuchzer verschiedene Mineralwasser Bündens chemisch untersucht, und die Resultate in seinen Reisen bekannt gemacht. Wenn man die Zeiten nimmt, in welchen er lebte, so kann man seine Arbeiten nie genug bewundern. Allein nach den ungeheuren Fortschritten, die seitdem die Chemie gemacht hat, kann man freylich seine Analisen nicht mehr gebrauchen.

Die ökonomische Gesellschaft Graubündens, die sich alle Mühe giebt, ihr Vaterland bekannter zu machen, und ihm, in so weit es ihre geringen Kräfte erlauben, aufzuhelfen, beschloß in einer ihrer allgemeinen Sitzungen, einem erprobten Chemiker einige Flaschen Wasser des Tarasper Bitterwassers zuzusenden, um von ihm den eigentlichen Gehalt dieses Wassers zu erfahren. Nicht unberühmte Scheidekünstler glaubten, zwar bei nur flüchtigen Versuchen, wahres Kochsalz darin in beträchtlicher Menge vermuthen zu dürfen. Diese Vermuthung, welche, wenn sie zur Gewißheit gediehen wäre, dem Canton Graubünden den Weg zu einer reichen Hülfsquelle geöffnet hätte, veranlaßte die ökonomische Gesellschaft zu jenem Beschluß, und einige Flaschen jenes Bitterwassers, die aber leider von den dazu bestellten Personen nicht so sorgfältig verstopft wurden, als man es ihnen eingeschärft hatte, wurden dem obbenannten Herrn Morell in Bern zugesandt. Sein darüber eingesandter Bericht lautet folgendermaßen:

Untersuchung eines Salzwassers von Tarasp im Unter-Engadin.

Die physischen und äußeren Eigenschaften waren folgende: (Nb. die Krüge waren sämtlich mit schlechten Zäpfen vermacht.)

Farbe und Durchsichtigkeit. Es war dasselbe schön hell, auch farblos.

Geruch. Wurde kein besonderer wahrgenommen.

Geschmack. War salzig und ins Laugenhafte übergehend.

Bewegung. Es perlte nicht beym Ausgießen *), war übrigens sehr beweglich und keineswegs schleimig.

Mit den Reagentien wurden folgende Versuche angestellt:

a. Lacmustinctur. Wurde in etwas davon geröthet. Es erfordert aber 1 Theil Wasser und 2 Theil Tinktur. Die Gegenprobe mit viel destillirtem Wasser wurde hiebei nicht versäumt.

b. Kalkwasser. Fiel anfänglich nicht, so wie aber mehr Kalkwasser zugegossen wurde, sehr stark darnieder.

c. Pottasche gereinigt, damit vermischt, wurde keine Fällung bemerkt.

d. Zuckersäure. Wurde bald trübe.

e. Ammoniak fällte daraus alsobald eine weiße Erde.

f. Salpetersaure Kalkerde. Wurde bald damit getrübet und entwickelte einige Bläschen.

g. Violensyrup. Wurde grün.

h. Barytauflösung in Eßigsäure. Zeigte bald einen Niederschlag und Bläschen am Glas.

i. Silber in Salpetersäure. Gab einen käsichten und schweren, in Säure nicht lösbaren Niederschlag, der an der Luft bald in Mäusegrau übergieng.

k. Preußisch Alkali. Gab keine Spuren einer Veränderung.

---

*) Diese Eigenschaft muß es wegen der nachläßigen Verstopfung verloren haben, denn bei der Quelle, und auch ziemlich entfernt davon, wenn es in wohl verstopften Flaschen verwahrt wird, perlt es ziemlich stark. Auch schien es bei der Quelle einen eigenthümlichen Geruch zu haben, den es aber bald verliert.

l. Schwefelleber. Blieb anfänglich hell, wurde aber in einigen Minuten trüb.

Auf dieses hin wurde folgender Versuch mit sechs Unzen dieses Wassers angestellt:

Es wurde dasselbe mit Salpetersäure vermischt, welche viele Blasen entwickelte, in diese gesäuerte Auflösung wurde nun salpetersaures Silber getropft, bis es damit übersättigt war; der auf dem Filtro gesammelte und genau getrocknete und gewogene Niederschlag betrug an Gewicht 26 Gran.

Hierauf wurden 25 Unzen dieses Wassers in einer silbernen Schale eingedampft, wobei sich gleich anfangs eine Haut zeigte; das Eingedickte wog 173 Gran.

Diese wurden nun in Wasser aufgelöst; der nicht auflösbare Theil wog 58 Gran. Die Auflösung mit salpetersaurer Kalkerde gefället, welcher Niederschlag 35 Gran wog, nachdem er wohl getrocknet worden.

Hierauf wurde mit salpetersaurer Schwererde aller schwefelsaure Antheil gefället, der aber unbeträchtlich war, und kaum 1 1/2 Gran betrug.

Die nun von kohlensaurer Soda und schwefelsauren Salzen freie Mischung wurde mit salpetersaurem Silber gefället und aufs Haar eine ähnliche Menge Silbersalzsäure erhalten, als nach der Berechnung des ersten Versuchs mit sechs Unzen Wasser war erhalten worden, nämlich 108 1/3 Gran.

Schluß aus diesen Versuchen.

1. Aus a und b ergiebt sich die Gegenwart der Kohlensäure in freyem Zustand; nun färbt ein Theil Kohlensäure nach Struve 50 Theil Lakmustinctur roth, folglich befinden sich in einer Flasche dieses Wassers 2 1/2 Cu-

bikzoll Kohlensäure. Es ist aber zu vermuthen, daß an der Quelle viel Kohlensäure müsse vorhanden seyn, da die Flaschen so schlecht verwahrt waren *).

2. Kohlensaure Kalkerde ist aus d ohne allen Zweifel zugegen.

3. Kohlensaure Bittererde aus e. Dieses wird durch c bestätigt, weil sonst dieses Reagens einen Niederschlag bewirkt hätte, wenn diese Erde so wie jene in Mineralsäuren gelöset gewesen wäre.

4. Kohlensaure Soda ist aus f und g allerdings vorhanden, welches durch die nachherigen Versuche deutlich sich ergeben hat.

5. Schwefelsaure Salze scheinen aus h zugegen, jedoch vermag die kohlensaure Soda auch die Baryt-Auflösung zu fällen.

6. Salzsaure Soda macht nach 1. einen großen Theil dieses Wassers aus, welches sich auch durch die Versuche mit den eingekochten Salzen erzeiget hat. Nach der erhaltenen Menge salzsauren Silber in 6 Unzen Wasser sowohl als in 25 Unzen zu schließen, befindet sich in einer Maaß Wasser:

131 Gran Kochsalz.
117 — kohlensaure Soda.
125 — kohlensaure Erden.

373 Gran.

*) Wasser aus wohl verschlossenen Flaschen röthete Streifen von Lakmuspapier im Augenblick an Orten, die von der Quelle über 20 Stunden entfernt sind.

Untersuchung des Sauerwassers von Schuls im Unter-Engadin.

Da der Krug, so dieses Wasser enthielt, sehr schlecht verstopft war, so muß der mehrste Gehalt an Kohlensäure entwichen seyn.

Physische Eigenschaften besaß dieses Wasser folgende:

Durchsichtigkeit. Es war schön hell von Farbe.

Geruch war keiner zu bemerken.

Geschmack war bitterlecht, eigen *).

Limpidität. Es schien sehr beweglich und frei von schleimichten Theilen, also edlen Ursprungs.

Gegenwirkende Mittel bewirkten folgende Veränderungen:

a. Lakmustinktur. Wurde geröthet wie jene beim Tarasper-Wasser.

b. Kalkwasser trübte sich sehr stark und sehr schnell.

c. Pottasche bewirkte einen Niederschlag.

d. Zuckersäure ebenfalls sehr schnell und sehr häufigen Präzipitat.

e. Ammoniak trübte dieß Wasser bald und stark.

f. Salpetersaurer Kalk veränderte dieses Wasser nicht.

g. Barytauflösung. Wurde unbeträchtlich verändert.

h. Salpetersauer Silber gab einen ziemlich gelben zarten Niederschlag, der durch Salpetersäure bald wieder gelöset ward.

i. Preußisch Alkali gab keine Veränderung zu sehen.

---

*) An der Quelle prikkelnd, dem Geschmack des St. Morizer Wassers ganz ähnlich.

k. Schwefelleber wurde bald trübe und weiß gefället.

Da aus dem Versuch f die Abwesenheit der kohlensauren Soda erwiesen war, so bedurfte es weder der Versuche mit Violensaft, noch jenes der Gallussäure, da mit Preußisch Alkali keine Spur eines Metalls oder Eisengehalts zugegen war *).

Schluß aus diesen Versuchen.

1. Ist freie Kohlensäure zugegen, Beweis dessen ist der Versuch a und k.

2. Die kohlensaure Kalkerde wird erwiesen durch b und d. Daß die gelöseten Erden durch Kohlensäure gelöset seyen, beweiset b, c und h.

3. Bittererde ist nach e und kohlensaure nach b, c und h erwiesen.

4. Die Abwesenheit schwefelsaurer Salze ist so wie jene der salzsauren durch den Versuch h erwiesen.

Dieses Sauerwasser wird an der Quelle aller Wahrscheinlichkeit nach eine Menge Kohlensäure mehr besitzen, als durch diese Versuche erhellet. Gründe dafür sind, daß, ungeachtet der Krug so schlecht verwahret, dennoch freie Kohlensäure darin zu finden war; ferner daß ungeachtet dieses Wasser weit her transportirt worden und nachher meiner eingefallenen Krankheit wegen nicht sogleich untersucht werden konnte, dennoch kohlensauer war, und die vielen Erden aufgelöset behielt, ohne sich zu trüben.

---

*) In der Quelle selbst findet sich häufig ein rothbrauner ocherartiger Bodensatz, der auch den Ablauf derselben, welcher durch eine Straße geht, eine ziemliche Strecke weit auszeichnet. Die Untersuchung dieses Bodensatzes möchte doch die Gegenwart einiges Eisens vermuthen lassen.

In dem Briefe, welcher diesem Bericht beigelegt war, sagt unter anderm Herr Morell:

„Beigeschlossen erhalten Sie nun die Resultate meiner Untersuchungen der übersandten Mineralwasser, aus denen sich deutlich ergiebt, daß das Wasser von Tarasp wirklich salzhaltig ist, daß dieses Salz aber erstlich nicht in großer Menge, und noch überdieß mit Soda verunreinigt ist; welches letztere kein Unglück wäre, wenn das Wasser selbst nur reichhaltiger sich befände. Indessen ist dieß genugsam Anlaß, diese Gegend genau zu untersuchen, und die Salzlager ausfindig zu machen; vielleicht daß andere Tagwasser die wirklichen Salzquellen schwächen, welches so oft der Fall ist."

Zu obiger Analyse der beiden Mineralwasser muß ich noch folgende Bemerkungen hinzusezen:

Das Taraspser Bitterwasser sprudelt an dem Ufer des Inns, da wo sich derselbe zwischen Fettan und Tarasp im Unterengadin, Canton Graubünden, ein tiefes Bett ausgegraben hat, aus einem harten Kalkfelsen in zwey nahe beieinander liegenden Quellen hervor. Auch nicht die geringste Vorkehrung ist zur Benuzung dieses heilsamen Wassers gemacht. Wenige Klafter unter seinem Ursprung verliert es sich in den Inn; und ein sehr steiler Fußweg leitet zu demselben herab. Gleich ob der Quelle erhebt sich ein Serpentinfels, der auf dem Kalkstein aufliegt, und zwischen seinen Lagen wittert häufig Bittersalz aus. An einem andern Orte wird die geognostische Beschaffenheit dieser merkwürdigen Gegend weitläuftiger beschrieben werden. Hier bemerke ich nur, daß auf der rechten Seite des Inns, an der die Tarasp liegt und besagtes Wasser entspringt, keine Anzeigen vorhanden sind, die auf Steinsalz schlies-

sen lassen. Auf der linken Seite aber, unter Fettan, doch nicht gerad der Quelle gegenüber, sondern einige hundert Fuß westlicher, bricht Gyps in Menge. Es haben schon einige Chemiker die Vermuthung geäussert, daß das Tarasper Wasser Kochsalz enthalte, unter andern der berühmte Thouvenel; allein nach neuern Versuchen, die man mit Wasser, das sehr sorgfältig gefaßt und aufbewahrt worden war, gemacht hat, scheint der Gehalt davon sehr gering zu seyn.

Das Sauerwasser entspringt ob dem großen Dorfe Schuls im Unterengadin, an dem Fußwege, der von Fettan auf Schuls leitet, kaum eine halbe Viertelstunde ob dem lezten Dorfe. Die Quelle ist reich und war zu Ende des Brachmonats 1806 viel stärker im Geschmack als zu der nämlichen Zeit das Wasser zu St. Moriz. Das leztere aber gewinnt an Kraft, so wie der Sommer wärmer und des Schnees in den Gebirgen weniger wird, so daß es dann am Ende des Augusts weit kräftiger als dasjenige von Schuls ist. Es verdient bemerkt zu werden, daß die Sauerquelle in St. Moriz während dem Winter friert, wenn man aber das Eis durchbricht, so findet sich das Wasser von außerordentlicher Kraft. Die Einwohner von Schuls hingegen versichern, daß ihre Quelle nie zufriert, welches vielleicht auch dem weit mildern Klima zuzuschreiben ist, da Schuls einige 1000 Fuß tiefer liegt. So viel ist gewiß, daß nicht viel Brunnengäste das Schulserwasser, wie gut es auch seyn mag, besuchen, daß hingegen die Schulser von demselben das ganze Jahr hindurch trinken, und es dem süßen Wasser, welches sie in großer Menge besitzen, immer vorziehen. Sie nennen es Aqua forte.

Entdeckung des Corunds oder Diamantspaths in den Alpen.

Aus einem Briefe des P. Professor Ermenegildo Pini an den Herrn de la Metherie.

Mailand, den 25 Sept. 1804.

(Aus Amoretti nuova scelta d'opuscoli. Tom. 1. P. III. S. 193.)

Ich muß Ihnen die Entdeckung einer mineralogischen Seltenheit, die erst kürzlich in den bergamaskischen Bergen gemacht worden ist, mittheilen. Man hat daselbst sehr schönen dunkel rubinrothen Corund oder Diamantspath gefunden. Ich sahe ihn das erstemal unter den Mineralien, welche der Herr Brochi, Professor der Naturgeschichte in Brescia, in dem Departement des Serio gesammelt hatte. Bei dem ersten Anblick hielt er ihn für Feldspath, dem er ganz ähnlich ist, und da der Corundum bis jezt nur aus sehr entfernten Ländern zu uns kam, so wäre es unklug gewesen, ihn sogleich als solchen zu bestimmen. Er stimmte aber in der Farbe so genau mit einem Stücke Corund überein, welches ich von Paris mitgebracht und das aus Madras gekommen war, daß er sogleich vermuthete, es möchte das nämliche Foßil seyn. Ich behielt mir aber vor, diese Steine genauer in Mailand zu vergleichen, wohin Herr Brochi zu kommen versprach, und auch mit einem Stück seines Diamantspaths kam. Gleich bei der ersten Vergleichung der beiden Stücke erkannten wir ihre Identität. Folgende Versuche bestärkten uns noch mehr in unserer Meynung: 1.) Der italienische Corund rizt den härtesten Bergkristall. 2.) Am Löth-

rohre schmilzt er weder allein noch mit Borax. 3.) Sein Gewebe ist blättricht und die Blätter nehmen verschiedene Richtungen. 4.) Der Durchgang der Blätter ist dreyfach, und wenn er nach allen drey Richtungen geschnitten wird, so stellt er einen Rhomboid vor, dessen spitziger Winkel 64 1/3 Grad mißt. Auf dem Querbruche hat er einen Diamantglanz, doch mit Spiegelflächen, die einen silberfarbigen Glanz zurückwerfen. Seine spezifische Schwere ist 3, 87, die wahre Mittelschwere des Corunds. Bis jezt ist er in einem Glimmerschiefer, in Stücken von einigen Zollen lang, von unbestimmter Figur, undurchsichtig, aber nur an den Kanten halb durchscheinend, gefunden worden. Der Professor Brochi und ich werden neue Nachforschungen anstellen, die uns vielleicht zu noch wichtigern Entdeckungen führen werden.

Zusätze zum Aufsatze Seite 104 in diesem zweyten Band der Alpina.

Eine Bergreise, welche der Verfasser erst zu machen Gelegenheit hatte, gab ihm zu folgenden Zusätzen zu seiner Aufzählung der in Bünden bisher entdeckten Bergpflanzen Anlaß:

S. 107. Aretia Helvetica flore albo et roseo fand ich auf einer neulichen Bergreise auf dem rothen Horn ob Parpan. Ein sehr pflanzenreiches Gneisgebirg zieht sich zwischen Parpan und Arosa hin, wovon obiges Horn eine der höchsten Spitzen ausmacht.

S. 109. Auf der gleichen Reise fand ich auf dem Weg von Davos über Scaletta, auf der Engadiner Seite, Pri-

mula longiflora, marginata et minima in einer Felsenspalte. Erstere dentibus calycinis convergentibus, leztere beide, iisdem divergentibus. Bei Primula longiflora bemerkte ich, daß die Umbella nicht nutans, sondern erecta war. Die Primula minima, deren ich auch beim Hinaufsteigen auf das rothe Horn pflückte, würde ich nach den gefundenen Exemplaren also charakterisiren: Foliis glabris hirsutis, Scapis subunifloris, exterdum multifloris, oder Umbella erecta, Corolla carnea, tubus intus albus non hirsutus. Eine eigene Varietät war: Primula minima, calycinis dentibus convergentibus sicut longiflora, foliis dentalis cruciformibus, sicut minima. Auf Kalkgebirgen sah ich diese Primeln nie.

Was S. 109. P. minima heißt, soll marginata seyn.

S. 110. Campanula cervicaria ist auf Davos auf Viehweiden zwischen der Hauptkirche und dem Dörfli sehr häufig.

S. 111. Lonicera alpigena wächst im Dischmathal auf Davos am Wege.

S. 113. Das Ornithogalum Flore albo extus fusco striato auf dem Augstenberg ist bei genauer Ansicht nichts anders, als: Anthericum serotinum.

S. 116. Dianthus Carthusianorum findet sich hie und da an der Landstraße im Unterengadin und bei Disentis.

S. 117. Nichts ist häufiger an der Landstraße durch das Engadin, als: Sempervivum arachnoideum.

Pontentilla norvegica fand ich auf dem rothen Horn.

S. 119. Den Ranunculus pyrenaicus fand ich beym Herabsteigen vom rothen Horn gegen Arosa auf einem steilen grasigen Abhang.

Den Ranunculus glacialis traf ich auch auf dem

rothen Horn, so wie vor zwey Jahren auf der Schamser Alp à la Rosa an. Diese Alp liegt auf der Gränze zwischen Schams und Savien, ist eine der schönsten im Lande, und mit den seltensten Pflanzen ist sie reichlich versehen.

Aus Herrn von Zach monatlicher Correspondenz zur Beförderung der Erd= und Himmelskunde. Gotha, 1805. 2 Bände. 8. April. S. 293.

Nachricht über eine naturhistorische Reise in Tyrol und die Besteigung der Ortelesspitze, der höchsten Bergspitze im Lande. Von L. A. Fallon, K. K. Ingenieur=Hauptmann und Adjutanten bei Sr. K. H. dem Erzherzog Johann *).

Als Seine Königl. Hoheit, der Erzherzog Johann, das erste Mal eine Reise in Tyrol unternahmen, besuchten Höchstdieselben das Vintschgau und die Quellen der Etsch. Bei dem Anblick des Berges Orteles, der gewaltig sein Haupt über alle nachbarliche Gletscher und beschneiten Gipfel erhebt, äusserten Sie die Meynung, daß dieser hohe First (Berggipfel) den höchsten Bergen von Savoyen und der Schweiz an Höhe wenig nachstehen dürfte. Niemand konn-

---

*) Siehe über diesen Aufsaz den Nachtrag am Schluße desselben.

te diese Meynung weder bejahen noch verneinen. Unbetreten lag auf dem hohen Felsrücken das tausendjährige Eis; und wie konnte die Besteigung oder Messung eines solchen Berges Gewinnsucht, diese Triebfeder der meisten menschlichen Handlungen, erwecken oder befriedigen? Was konnte man dort oben gewinnen? Contrebandiers wagen es nur im höchsten Nothfalle über so gefährliche stundenlange Eis- und Schneefelder zu setzen. Wildschützen und Gemsenjäger lauern lieber am Fuße des Ferners. Schatzgräber meynen, das Gold liege nicht so hoch. Nur hoher Sinn für erhabene Natur-Scenen, leidenschaftliche Wißbegierde, können den Menschen zu solchen Unternehmungen stimmen, ihm Muth und Kraft dazu verleihen. Leider werden die Saussures und Bourrits nicht alle Tage gebohren. S. K. H. mit allem dem, was über Tyrol geschrieben ist, innigst vertraut, waren bald durch Autopsie überzeugt, daß sehr wenig für die dasige Länderkunde gethan wäre, sehr viel Fehlerhaftes, Einseitiges und Mangelhaftes bisher erschienen sey, und faßten den Entschluß, diesen Mängeln abzuhelfen und die Naturkunde eines der interessantesten Länder des österreichischen Kaysertums mächtig zu befördern und auf den möglichen Grad der Vollkommenheit zu bringen. Der Bergoffizier Gebhard, welcher zur Bereisung dieses Landes bestimmt worden ist, erhielt vom Erzherzoge Verhaltungsvorschriften, die ihm nicht allein die zu bereisende Strecke, sondern auch die zu verfolgenden Wege und jene Gegenstände bezeichneten, welche einer genaueren Untersuchung werth gehalten wurden. Mineralogie und Botanik ist der Hauptzweck; Sitten, Gebräuche, Trachten, Industrie, Bildung der Berg- und Thalbewohner sollten aber keineswegs außer Acht gelassen werden; auch wurde Gebhard mit allen nöthigen Instrumenten versehen.

Eine topographische Karte, wenn sie auch so detaillirt,

so genau als möglich aufgenommen ist, reicht nicht zu, befriedigende Kenntniße der äußeren Bildung des Bodens zu verschaffen. Ist die Zeichnung sorgfältig, wahr und richtig behandelt worden, so kan man allerdings erkennen, was flach oder bergig ist, wo die Hauptrücken laufen, wo die höchsten Berge sich befinden, ob dieser Gipfel höher oder niedriger sey als jener. Dies ist schon viel, aber nicht genug: denn es ist nöthig zu wissen, um wie viel ein Punct höher sey, als ein anderer; allein der Neigungswinkel der Bergwände, der Fall der Flüße und Thäler und dergleichen sind Gegenstände, welche durch Zeichnung der gewöhnlichen Projektions-Methoden nicht können dargestellt werden. Es ist also nöthig die horizontale Projektion zu cottiren, wodurch der Plan relief entsteht. Man drückt nehmlich durch Ziffern aus, wie hoch oder tief ein Objekt über oder unter einem allgemeinen Vergleichungsplane liege, den man nach Belieben durch den tiefsten oder durch den höchsten Punct des Terrains führt. Diese Methode, welche man bey allen Karten anwenden sollte, hat unter andern Vorzügen den Vortheil, daß man mittelst dieser Cotten die Richtigkeit der Zeichnung beurtheilen, und selbst im Cabinette berichtigen kann. Um aber alle Karten auf eine allgemeine Vergleichungsebene zurück zu führen, und noch mehr um die Erhöhung eines Ortes über der Fläche des Meers zu kennen (eine Erhöhung die auf Klima, auf Beschaffenheit des Bodens, der Gewächse, der Gesundheit der Menschen, Thiere rc., so vielen Einfluß hat): wird die Oberfläche des Meers selbst, als allgemeiner Vergleichungsplan angenommen, und auf diese Art geben die Cotten unmittelbar die Seehöhen an. In Rücksicht dessen haben S. K. H. ihren Reisenden mit tragbaren Barometern versehen, und ihm den Auftrag ertheilt, seine Reiserouten zu nivelliren, und so viel Berghöhen zu meßen,

als nur immer möglich ist, dabey aber nicht zu mikrologisch zu Werke zu gehen, indem, dem Zwecke gemäs, eine Ungewisheit von einigen Klaftern in der Bestimmung so gut als Null zu betrachten ist.

Ich glaube durch diese kleine Anzeige das gelehrte Publikum auf eine Unternehmung aufmerksam zu machen, welche, wenn sie auch blos auf bekanntem Europäischen Boden geschieht, und zwischen den Gränzen eines kleinen Landes eingeschränkt bleibt, dennoch die nüzlichsten und wichtigsten Resultate verspricht.

Ersteigung und barometrische Messung der Orteleesspitze in Tyrol.

Im Sommer des verfloßenen Jahres war das Vintschgäu und die Gränze gegen Graubünden der Gegenstand der Gebhardischen Untersuchungen. Um den Wunsch des hohen Gönners in Erfüllung zu bringen, war die Besteigung und Messung des Orteles ein Gegenstand, der Gebharden sehr am Herzen lag. Die Thäler Drofni und Sulden, die dem Berg am nächsten liegen und ihn gegen Nordost und West einschließen, wurden fleißig besucht; denn von Graubünden her dürfte man nicht hoffen, auf den Gipfel zu gelangen; alles ist mit unzugänglichen Gletschern bedeckt, die sich vom Würmserjoche bis zum Passo nella Valtellina fast ununterbrochen hinziehen. Man zog Kundschaften aus den umliegenden Gegenden ein, aber alle liefen dahin, daß der Orteles nicht zu ersteigen wäre. Manche versuchten zwar ihr Glück, gelockt durch die versprochene Belohnung, allein beschämt kehrten sie zurück. Indessen erkrankte Gebhard in Mals, und während er krank darnieder lag, unternahm der Gemsenjäger Pichler muthig die Besteigung des Berges und vollbrachte sie glücklich.

Fragment eines Briefes des Bergoffiziers Gebhard,

an S. K. H. den Erzherzog Johann.

Es ist vollendet das große Werk! Der Stand der Barometer auf der Ortelesspitze war den 27sten September 1804. zwischen 10 und 11 Uhr Mittags 194‴. Die correspondirende Beobachtung zu Mals zeigt 300‴. Wie unaussprechlich glücklich fühle ich mich, im Stande zu seyn, E. K. H. diese Nachricht in Unterthänigkeit ertheilen zu können.

Schon waren alle meine Hoffnungen verschwunden; schon sehnte ich mich nach der Möglichkeit Mals verlaßen zu können, um aus der Gegend zu kommen, wo ich von meinem Fenster aus jede Minute den Berg sehen müßte, dessen Unersteigbarkeit mir so viele misvergnügte Tage machte, als den 26sten September gegen Mittag der kleine Passayer Jäger Joseph Pichler zu mir kam und sagte: „Nun wolle er es wagen die Orteles Spitze zu ersteigen; ich sollte ihm also nur meine zwey Männer zur Begleitung mitgeben.“

„Allgemeine Freude herrschte unter uns; denn stets war aller Credit auf diesen Mann. Meine Zillerthaler schickten sich zu ihrer Reise an, und folgten mit frohem Muthe ihrem Anführer. Da ich meinen ältern Begleiter schon länger im Beobachten des Barometers auf Gebirgen übte, weil es mir immer zweifelhaft war, ob ich selbst so glücklich seyn dürfte, die Ortelesspitze ersteigen zu können, so gab ich ihm zwey meiner Barometer mit, und hieß ihn die Messung mit aller Genauigkeit verrichten. Ich stehe dafür, dieselbe ist so genau, als hätte ich sie selbst unternommen.

„Kein Tag war mir freudiger als der 28ste September, wo Nachmittags gegen 4 Uhr die Ortelés Besteiger zurück kamen, und mir die frohe so sehnlichst erwünschte Nachricht meldeten, wirklich die höchste Spitze erstiegen zu haben. Hätte ich den 27sten Vormittags zwischen 8 und 10 Uhr mit meinem Fernrohre nach dem Ortelés gesehen, so hätte ich die tapfern Steiger mehr als eine Stunde über der Fläche des Ferners und bis an die Spitze gehen sehen können — aber ich dachte daran nicht, daß sie schon an diesem Tage und so früh an dem Orte ihrer Bestimmung seyn könnten. Nachmittags sah ich öfters nach dem Berge, aber es war schon zu spät, und es hüllten auch häßliche Nebel die Spitze wieder ein."

„Den wackern Steigern war es nur vier Minuten möglich, auf der höchsten Spitze zu bleiben. Schon innerhalb dieser kurzen Zeit erstarrten Pichlern die Zehen, und einer meiner Leute brachte vor Kälte geschwollene und erstarrte Finger nach Hause. Alle drey sahen wie Schneemänner aus; sie waren ganz von einer Kruste von Schnee überzogen und der Sprache beraubt, da gerade ein heftiger Wind gieng, und den losen Schnee auf sie blies. Auf der höchsten Spitze mußten sie sich während der Messung wechselseitig halten, um nicht vom Winde überstürzt zu werden. Die treuen Leute, sie wagten viel, recht viel, mehr als einmal das Leben."

„Joseph Pichler, der kleine Paßayer (ins gemein) ist in der ganzen Gegend als ein Wahrheitliebender Mensch bekannt; nicht ruhmsüchtig, nicht prahlerisch, sondern ernst und still; er spricht nichts was er nicht hält. Für die Rechtschaffenheit meiner Leute stehe ich mit meiner Ehre. Die Erzählung, welche sie mir über den zurückgelegten Weg machten, ist daher ohne alle Uebertreibung und Verfälschung folgende:

„Gleich, wenn man von Drosni hinter die heiligen drey Brunnen kommt, muß man einen gefährlichen und höchst beschwerlichen Weg über eine steile Wand hinauf machen. So wie man diese gewonnen hat, erreicht man den Ferner, welcher voll Klüfte ist, zwischen welchen man auf kaum vier bis fünf Zoll breiten Wegen gehen muß. So wie man diesen gefährlichen lange Zeit dauernden Weg zurückgelegt hat, kommt man wieder auf den Ferner, auf welchem aber gut zu gehen ist, bis man auf rollende Steinriße trift, wo kein Tritt hält. Dann erreicht man abermals den Ferner, unter dessen Wänden man mühsam durchkriechen muß. Nun kommt man zu jenen Felsen, von welchen stets freye Steine von verschiedener Größe herabstürzen und den Emporsteigenden leicht beschädigen, ja selbst tödten können. Nach diesen gefahrvollen Stellen kommen andere Wände, wo nur sohlbreite Flecken anzutreffen sind, und wo man mit größter Vorsicht sehen muß, wie man eine Spitze des Steigeisens einsetzen könne. Solcher Wände giebt es etwa acht. Wollte man den Orteles für minder kühne und ungeübtere Steiger zugänglich machen, so müßten an allen diesen Wänden, von welchen einige zehn bis fünfzehn Klafter hoch sind, eiserne Stifte mit Ringen befestigt, und in dieselben Seile eingehängt werden. Der Steigende muß aber vorher Muth genug haben, jene Stelle zu paßiren, wo die frey herabrollenden Steine Lebensgefahr drohen. Doch mit allen diesen Vorrichtungen dürfte der Orteles nicht alle Jahre zu besteigen seyn, indem fast in der größten Höhe eine sogenannte rothe Rinne sich befindet, welche nur selten ganz von Schnee geleert ist. Ist das nicht, so bleibt die Besteigung des Berges unmöglich.

Hat man nun endlich die Wände und die rothe Rinne glücklich überstiegen, so erreicht man abermal den Ferner, und man kann ohne Mühe, ohne Gefahr bis auf den Gi-

pfel steigen, nur ist es ein gewaltig weiter Weg. E. K. H. können selbst über die Weite dieses Wegs urtheilen, indem die Besteiger des Ortcles von Drofni Morgens um ein und ein halb Uhr sich aufmachten, den ganzen Tag, ohne zu rasten, immer fort giengen, und dann erst gegen acht Uhr Abends wieder nach Drofni zurückkamen, also gewiß volle siebzehn Stunden giengen."

„Ich kann versichern, daß unter hundert frischen Bauerburschen sich kaum zwey finden dürften, die es wagen würden, hinaufzusteigen. Jezt wettet man noch um hohe Preise, daß es niemand wagen wird, meinen drey wackern Männern nachzusteigen, und daß niemand den Weg finde, welchen Pichler meine Leute führte. Mein älterer Zillerthaler versicherte mich, daß er in seinem Leben nie einen Menschen so habe Berge steigen sehen wie den Joseph Pichler. Gerade wie eine Gemse kletterte er an den Bergen hin, und wo andre Fußeisen brauchen, dort geht er ohne dieselben. Pichler ist ein lieber guter Mensch, klein und mager von Person, ein Gemsenjäger, der seines gleichen sucht. Fünfzig bis sechzig Gemsen in einem Sommer ist seine gewöhnliche Jagd. Während meiner Krankheit in Mals wurde er viermal ersucht und aufgefordert, seine Meinung über die Besteigung des Berges zu sagen, ob er Willens sey dieselbe zu unternehmen; aber er sagte nie ja, nie nein. Als er seine Kundschaften eingezogen, als er einen Weg ausgespäht hatte, kam er selbst und sprach: „Jezt wag ich es, gelingt es mir gut, so werden sie mir geben was sie andern versprochen haben; gelingt es mir nicht, dann brauch ich keinen Lohn." Gewiß ehrlich, da ich sonst jeden, der nur einen Schritt that, tüchtig bezahlen mußte."

„Die Wildspitze in der Gurgel, versichert mich Pichler, ist lange nicht so hoch, und weit leichter zu ersteigen als

der Orteles. Ich habe Glurns mit der Ansicht des Orteles und der Königsspitze gezeichnet, vielleicht ist es das erste Bild dieser Gegend *). Auch habe ich während meines Gesundseyns in Sulden fast das ganze Thälchen gezeichnet."

So weit Gebhard in seinem ersten Berichte von Mals den 1sten October 1804. Nachdem S. K. H. auf meine gehorsamste Bitte mir gnädigst die Erlaubniß ertheilt hatten, die Nachricht über die Besteigung des Orteles umständlicher als es bis jezt in öffentlichen Blättern geschah, und die zur Bestimmung der Höhe angestellten Beobachtungen herauszugeben, so wandte ich mich an den Bergoffizier Gebhard, um von ihm über verschiedene Puncte Aufschluß zu bekommen. Er hatte die Güte, mir auf das verbindlichste zu antworten, und schrieb mir unter anderm folgendes:

„Der Stand des Barometers in Glurns wurde viermal beobachtet, das erstemal zeigte er 303''', die übrigen dreymal aber 304'''.

Von Mals habe ich 86 Beobachtungen aufgezeichnet. Die Variation des Barometers beträgt 6''', nehmlich dreymal stand er auf 295''', neun- und zwanzig mal auf 301''' und acht- und dreißigmal auf 300'''.

Die Beobachtungen zur Bestimmung der Höhe des Orteles stehen so: Stand des Barometers auf dem Gipfel des Berges 194'''.

---

*) Es war ihm nicht bekannt, daß der Mahler Runk, der Tyrol in mahlerischer Hinsicht bereisete, diese Gegend aufgenommen hatte. Die Edersche Kunsthandlung in Wien hat Blätter davon stechen und illuminiren lassen. Das Blatt: Ursprung der Etsch bey Reschen stellt im Hintergrunde die Orteles- und Tschengels-Spitze vor.

Temperatur der Luft und des Merkurs — 3° Reaum.

Corresp. Beobachtung zu Mals 300‴.

Temperatur der Luft und des Mercurs + 15° nach Reaum.

Corresp. Beobachtung zu Zell 319‴.

Temperatur der Luft und des Mercurs + 12° nach Reaum.

Corresp. Beobachtung im Vicariat Gerlos 297‴.

Temperatur der Luft und des Mercurs + 12° nach Reaum.

Die Barometer, welche zur Beobachtung am Gipfel gebraucht wurden, waren jene die S. K. H. mir in Wien übergaben. Der eine ist mit einer Scale versehen *). Uebrigens harmoniren beyde recht gut zusammen.

Ich glaube nicht, daß die Barometer an jenem Tage auf der Orteles spitze variirt haben. Der Stand des Barometers in Mals war sich auch vom 26sten September bis zum 29sten stets gleich, 300‴. Auch der Thermometer zeigte immer in der Frühe + 11° Mittags + 15° Abends + 12°. Der Hygrometer 40°. Daß der Orteles ein Kalkgebirge ist hat seine Richtigkeit, wenigstens konnte von ihm keine andre Gesteinsart erhalten werden. Ich besitze von diesem Berge mehrere Stuffen. Jener Stein, welchen meine Leute von dem höchsten Puncte herabtrugen,

---

*) Diese Scale habe ich selbst mit Sorgfalt, und zwar jede einzelne Linie in 4 Theile eingetheilt. Die Bestimmung des Standes kann demnach höchstens nur 1/8‴ gefehlt seyn, was aber doch nicht wahrscheinlich ist, weil den Leuten, die auf dem Gipfel den Barometer aufzustellen hatten, besonders aufgetragen war, die Stelle des Quecksilbers mit einer sehr feinen Spitze auf der Scale zu bezeichnen, und so die Instrumente zurück zu bringen.

wo noch ein Stein zu bekommen war, ist richtig Kalk. An der Seite gegen Sulden, wo der Berg am wenigsten mit Schnee bedeckt ist, und seine steilen Wände zeigt, sieht man nichts als schwärzlich grauen Kalkstein, durchzogen mit fadenförmigen Adern von Kalkspath. Daß dieser Kalkfelsen auf Granit aufsitze, glaub ich, denn wenn man nach Sulden geht, so findet sich derselbe links am Wege in großen Trümmern.

Höhe des Orteles über Mals und Glurns.

Berechnet man die oben gegebenen Beobachtungen nach der Formel von Trembley, so kommt für die Höhe des Berges über Mals 10930. Schuh alt Pariser Maas.

Die Höhe von Mals über der Etsch beim Mittelwasser unter der Brücke vor Glurns ist durch wirkliche Nivellirung auf 420′ bestimmt worden. Also Höhe des Orteles über der Etsch bey Glurns

= 11350 = 1891° 4′.

Die in Mals angestellten Beobachtungen sind nicht hinlänglich, um den Mittelstand des Barometers daraus abzuleiten; sie mit anderwärts gemachten zu vergleichen, scheint mir auch nicht rathsam, indem solche Oerter, wo meteorologische Beobachtungen regelmäßig gemacht werden, viel zu weit von Glurns entfernt liegen. Deswegen haben S. K. H. der Erzherzog solche Vorkehrungen treffen lassen, daß nun der Barometer und Thermometer täglich, und wenigstens ein Jahr lang in Glurns beobachtet wird.

Ich könnte zwar, und meines Erachtens mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit, die Höhe von Mals oder Glurns über dem mittelländischen Meere ausmitteln. Nivellirungen der Etsch, die mir mitgetheilt wurden, Vergleichungen barometrischer Beobachtungen zwischen Laas im Vintsch-

gäu, Sch an, Brixen, Botzen und Trient geben mir die Seehöhe von Glurns nahe auf 3000′ an.

Ebenfalls behauptet man im Tyrol, daß die Mälzer-Helde, die Einsattlung des Brenners und die Toblacher Felder gleich hoch sind. Wenn auch diese Behauptung ungegründet ist, (der Scheidungspunct der Gewässer am Brenner ist 4375′ hoch) *) so spricht sie doch dem Orte Mals eine sehr beträchtliche Bodenserhöhung zu.

Sollte das Mittel aus allen Gebhardschen Beobachtungen, nämlich 24″ 985, wirklich die mittlere Barometerhöhe für Mals seyn, so wäre mit dem Stande am Meere 28″ 184. die Seehöhe von Mals = 3074′ und die absolute Höhe des Orteles = 14004′.

Mals mit Zell im Zillerthale verglichen, (Zell 1615′ über dem Meere) ward 3244½′ erhoben und die Höhe des Orteles = 14174′.

Vergleiche ich Mals mit Wien, wo am 27sten September der Barometer über 3 Linien über dem Mittelstand und der Thermometer + 7° zeigte, so finde ich die Seehöhe von Mals = 3072′ und die Höhe des Berges 14002′.

Indessen bis wir die wahre mittlere Höhe des Barometers in Mals oder Glurns kennen, glauben wir uns von der Wahrheit wenig zu entfernen, wenn wir die Höhe der Ortelesspitze auf 14000 Schuh fest setzen, und ihr den zweyten Rang unter den bisher bestiegenen, und den dritten unter den gemessenen Bergen der alten Welt einräumen. **)

---

*) Leopolds von Buch barom. Reise, in den Jahrbüchern der Berg- und Hüttenkunde des Ritters von Moll.

**) Höhe des Montblanc 14556 } Nach Weiß Carte routiere de la Suisse.
— — Mont Rosa 14380
— — Mont Cervien 13860
— — Finsteraarhorn 13234 nach Tralles.

Nachtrag.

In der Ueberzeugung, daß alles dasjenige, was die Tyroler-Alpen überhaupt und den Orteles insbesondere betrifft, die Leser der Alpina interessiren werde, habe ich auch den vorhergehenden Aufsatz ganz geliefert, obschon einige einzelne Data daraus im ersten Bande sind mitgetheilt worden. Aus eben diesem Grunde mache ich hier die Nachrichten bekannt, die ich auf einer eben vollendeten Reise durch einen Theil der Bündner- und Tyroler-Alpen in Mals über die Besteigung des Orteles eingesammelt habe.

Kaum hatte ich mit meinen Reisegefährten den höchsten Punct der Straße die von Nauders auf Mals führt, bey der Cappelle ob Reschen erreicht, wo unser Reise-Barometer (von Cary in London) den 2ten Heumonat um 8 Uhr Morgens 23: 8, 7, 3, der anstehende Thermometer + 8 der freystehende + 6 1/2 Reaum. zeigte, die correspondirende Beobachtung in Marschlins 26: 7, 3, Therm. + 11 zeigte: so erhob sich nach und nach gegen Süden, wenn das meistens sehr dichte Gewölke sich manchmal zertheilte, ein majestätischer Schneecoloß, den wir sogleich für den Orteles erkannten. Auf der Malser Heide sahen wir ihn am besten, und einer meiner Reisegefährten, der mit der Ansicht und der Besteigung der ganzen Schweizerischen Alpenkette sehr bekannt ist, wettete schon damals, daß der Orteles die Jungfrau an Höhe wenig übertreffen werde. Unsre Absicht bey dieser Reise war gewesen die Umgebungen des Otteles zu besuchen, und diesen neu entdeckten Riesen in der Nähe anzustaunen, allein das Wetter war uns nicht günstig, und die Jahrszeit zu diesem Endzweck noch zu früh, da wir bey minder hohen

Bergpäßen über weite Schneeflächen wandern mußten. Wir begnügten uns also Erkundigungen einzuziehen, und geben sie hier wie wir sie bekommen haben. Nach der im Jahr 1804 vollzogenen Besteigung des Berges hatten S. K. H. der Erzherzog Johann, als großmüthiger Beförderer der Naturwissenschaften, Befehl gegeben, den Zugang zu der Spitze dieses Berges so viel als möglich zu erleichtern. Man fand bey genauerer Untersuchung, daß derselbe durch das Suldenthal leichter zu bewerkstelligen sey als durch das Drofnierthal. Es wurden Stuffen in das Eis und den Schnee gehauen, Stricke an den gefährlichen Felswänden befestigt, und nicht wenig an diesen Bergsteig gewendet. Ob derselbe dem Vorgenommenen ungeachtet von sehr großen Gefahren nicht befreit blieb, so wagte es der kühne und unermüdete D. Gebhard im Jahr 1805 doch, diese hohe Spitze dreymal zu besteigen. Er machte nun sorgfältige Beobachtungen mit dem Barometer, und verglichen mit denjenigen, so seit 1804. in Mals angestellt worden waren, fand er, daß die Höhe des Orteles wenig hundert Schuh mehr als 13000 betrug. Auf der Spitze war der Schnee so tief, daß der Fels nicht konnte entblößt werden. Es wurde also eine Art Monument in den Schnee gegründet. Auch hatte er, um einige Ungläubige in Mals, die noch immer an der Möglichkeit zweifelten, die wahre Spitze des Orteles erreichen zu können, zu überzeugen, eine lange Stange mit Stroh einflechten und mit einer großen Menge Theer tränken, hernach auf der Spitze einstecken und dort bei einbrechender Nacht anzünden lassen. Dieses Feuerwerk gewährte den Malsern ein prächtiges Schauspiel. So bald man in Mals erfuhr, daß der Feind sich dem Tyrol nähere, wurden alle Veranstaltungen zur Erleichterung des Besteigens dieser Spitze eingestellt, und die schon getroffenen wieder vernichtet, auch nahm D. Gebhard die in Mals zu-

rückgelassenen Barometerbeobachtungen nebst den Instrumenten wieder mit sich. Es ist ewig Schade, daß der Krieg die weitern Nachforschungen dieses verdienten Gelehrten gehemmt hat; wir wollen aber doch hoffen, daß er die schon gemachten der Welt ehestens mittheilen wird, auf welche ich mich berufe, da ich für die eben gegebenen Nachrichten nicht bürgen kann.

Zum Beschluß setze ich noch die in Mals vorgenommenen Barometerbeobachtungen nebst den correspondirenden her.

Mals den 2ten um halb drey Uhr Nachmittags im Wirthshaus im 2ten Stocke.

Barom. 24. 11. 7. Therm. anst. + 16 frey, + 13 nach Reaum.

Correspondirende Beobachtung in Marschlins.

Barom. 26. 7. 6. Therm. + 12°.

Glurus vor dem Stadtthor auf einer Wiese um halb 6 Uhr.

Barom. 25. 5. 9. Therm. anst. + 13°. Frei +11°.

Corresp. Barom. 26. 8. 6. Therm. + 10°.

Mals den 2ten Abends um 8 Uhr.

Barom. 25. 0. 1. Therm. anst. + 16°. Frei + 10 2/3°.

Mals den 3ten Morgens um halb sechs Uhr.

Barom. 25. 0. 2. Therm. anst. + 15°. Frei + 10 1/2°.

Corresp. Barom. 26. 8. 3. Therm. + 9° *).

Mit welcher innigen Freude würde ich meine Reisen

---

*) Da im dritten Bande der Alpina auch die übrigen auf dieser Reise gemachten barometrischen Beobachtungen mitgetheilt werden, so verspare ich die Berechnung aller mit einander auf dorthin.

in diese Gegenden fortsetzen, die für den Naturforscher noch so viel unbekanntes enthalten: wenn sie nicht zu entfernt von meinem Wohnorte, und zu kostspielig für einen Mann von meinen Umständen wären. Ich will aber hoffen, daß es reiche Beförderer der Naturwissenschaften geben wird, die noch durch weit tüchtigere Personen, als ich bin, dieselben untersuchen lassen werden.

Ibid. Seite 515.

Einige Höhenmessungen durch Barometer innert dem Gebiete der Alpen.

Dr. Schultes, der geographischen Welt durch seine eben so lehrreiche als interessante Reise auf den Glockner rühmlichst bekannt, hatte vor kurzem die Güte uns eine Menge in Ober-Oesterreich gemachte barometrische Beobachtungen mitzutheilen und uns deren Bekanntmachung zu überlassen. Wir eilen die daraus erhaltenen Resultate unsern Lesern darzulegen, da die Bestimmung der erhabensten Puncte eines Landes so manches Interessante mit sich führt, und für die Chorrograhie desselben, durch den unverkennbaren Einfluß, den die höhere oder niedere Lage einer Provinz auf deren Clima, Producte und selbst auf die physische Constitution des Menschen hat, sehr wichtig ist. Man wußte, schrieb uns Dr. Schultes bey dieser Gelegenheit, bisher ja noch nicht, daß in dem kleinen und schönen Ober-Oesterreich, eine Tagereise von Linz am Hallstadter Schneeberge, schon ein wahrer Gletscher ist. Zu diesem wallfahrtete ich mit meinem Glocknerfreunde Klinger im vergangenen August, und wiewohl es uns bey dieser ersten

Recognoscirung nicht gelang, den Gipfel des Gletscherberges zu ersteigen: so soll er uns Glocknerianern doch nicht lange mehr widerstehen. Wir vermuthen, daß die Höhe des Gipfels über dem Eisfeld wenigstens noch 700 Toisen betragen wird."

Das Resultat dieser Reise sind die vorher erwähnten barometrischen Beobachtungen, die sämtlich an Orten gemacht sind, von denen bis jezt keine Höhenbestimmungen existiren; und gewiß, jeder Freund der physischen Geographie unsers Vaterlandes wird es dem Dr. Schultes danken, daß er jene Gegenden, die so manche eigenthümliche, aber leider fast noch unbekannte Schönheiten besitzen, zum Ziel seiner Bergreisen macht.

Die Resultate, die wir mittelst der oben erwähnten barometrischen Beobachtungen für die Höhen einer Menge Punkte erhielten, waren folgende:

Namen der Orte.	Höhe über der Meeresfläche in Toisen.
Draskirchen	90, 6
Neunkirchen	167, 3
Glocknitz, am Fuße des Schloßberges .	220, 8
Bayerbach, am Wirthshause bei der Kirche	236, 3
Reichenau, im Wirthshause . .	239, 6
In der Breyn, am Fuße des Kirchenhügels	316, 4
Am Gipfel des Gscheides: am Grenzsteine zwischen Oesterreich und Steyermark	516, 1
Capellen; im Wirthshause . .	341, 3
Neuberg, im Wirthshause im ersten Stocke	351, 0
Märzsteg	377, 9
Am Todtenweibe an der März . .	417, 3
In der Freyn, am Wirthshause .	424, 9

Namen der Orte.	Höhe über der Meeresfläche in Toisen.
Am Freynsattel	545, 3
Maria-Zell	426, 7
Hinter dem Gußhause zu St. Sigmund	356, 0
Am Greiter-Sattel beim Kreuze .	436, 0
Im Greite	356, 4
An der Höhe vor Weichselboden in der Holzhütte	398, 3
Weichselboden im Pfarrhause . .	324, 9
Daselbst am Ufer der Salza . .	318, 0
Wildalpen	286, 1
Oberwildalpen	375, 1
An der Eisenerzhöhe auf der Alpe, oben am Kreuze	765, 2
Eisenerz	347, 3
An der Geschwornen Stube am Erzberge	615, 1
Am Gipfel des Erzberges . .	782, 2
Leopoldstein am See, Niveau des See's	310, 5
In der Laßingau . . .	260, 5
In der Radmer . . .	366, 1
Auf der Neuburgalpen am Gipfel .	710, 0
Jonsbaïs	375, 4
Beim Heinl *)	312, 4
Admont	298, 2
Lietzen	315, 4
Wolkenstein in den Ruinen . .	367, 6

*) Die Beobachtungen von Heinl bis Niederhofen geben den geringen Fall der Enns im Ennsthale auf eine Strecke von 10 Stunden.

Namen der Orte.	Höhe über der Meeresfläche in Toisen.
Wörtschach, am Fuße des Hügels, worauf Wolkenstein steht . . .	320, 8
Niederhofen	321, 3
Steinach an der Gartenmauer . .	321, 3
Grimming	312, 9
Klachau	402, 1
Mitterdorf	387, 7
Oberndorf, bei dem Heiligen am Wege .	412, 0
Anger	387, 1
Am Grundlsee, Niveau des See's .	338, 5
Außee	338, 6
Am alten Außeer-See, Niveau des See's	346, 7
Am Steinberge auf dem Außeer-Salzberge, der über dem Mundloch des Stollens, wo die Beobachtung gemacht wurde, noch 100 Wienerklafter erhaben ist .	457, 5
Am Traundorfe	246, 2
Hallstadt	244, 6
An der Mitterwand . . .	437, 6
An der ersten Holzhütte . . .	466, 1
Auf der Alpe in der Wiese . .	851, 1
Auf der Ochsenwiese an der Alpenhütte .	937, 9
Am Taubenkar bei der obersten Alphütte	912, 6
Auf der Höhe über dem Taubenkar .	973, 7
An der Schneegränze am Gletscher .	981, 4
Am höhern hintern Hierlats . .	981, 0
Am vordern Hierlats . . .	949, 0

Ibid. 2ter Band. November. Seite 503.

Geographische Bestimmungen in Oesterreich von Prof. Bürg.

Der nördliche Gipfel des Schneeberges, Breite 47°, 46′, 18″, 8 aus meinen Beobachtungen; aus Beobachtungen des Cap. Fallon 47°, 46′, 13″, 5. Die Länge dieses Punktes aus Pulver-Signalen 2′, 17″, 8 in Zeit westlich von Wien. Ich hatte die Längebestimmung bis auf 1″ sicher, da ich und Fallon einerlei Mittag aus correspondirenden Höhen fanden, und beide Chronometer für den Augenblick, als jedes Signal gegeben wurde, bis auf eine halbe Secunde einerlei mittlere Zeit geben, wenn ihr mittlerer Gang während meiner Abwesenheit von Wien angenommen wird, um von der Zeit des Mittags auf die sieben Stunden entfernte Zeit der Signale zurückzugehen. Für Buchberg, ein Dörfchen nahe am Fuße des Schneeberges, fand ich Breite 47°, 47′, 4″, 3. Fallon, 47°, 46′, 50″, 7; Länge von Wien in Zeit 1′ 55″ westlich aus der Bedeckung des Sterns λ im Schützen. Dieses Resultat könnte aber bis auf 2″ zweifelhaft seyn, weil der mittlere Gang der Chronometer für 2 Tage angenommen werden mußte, um die mittlere Zeit zu erhalten; beide Uhren geben die mittlere Zeit der Conjunction um 3″, 7 verschieden.

Die Erhöhung des Schneeberges über der Meeresfläche folgt aus der beobachteten Barometerhöhe nahe 1050 Toisen.

Die Länge des Hochecks habe ich aus zehn am 19 September um 5 Uhr nach und nach gegebenen Pulversignalen 1′, 40″, 2 westlich von Wien gefunden; diese Bestimmung halte ich für sehr genau, weil mir durchaus kein Umstand bekannt ist, der sie zweifelhaft machen könnte. Die Breite fand ich aus zwölf recht gut harmonirenden

Circummeridian-Höhen der Sonne 47°, 59′, 49″, 0. Eben diese Pulversignale, von der Frau Baron von Matt in dem Rehhof beobachtet, gaben den Rehhof vom Hocheck westlich 3″, 65. Die Vergleichung der Uhren bei meinem Weggehen vom Rehhof und bei meinem Zurückkommen gab 3″, 47. Die Breite des Rehhofs fand ich am 20 September 48°, 1′, 42″, 9, am 21sten 48°, 1′, 41″, 1. Eine Beobachtung der Frau von Matt, welche ich berechnet habe, gab 48°, 1′, 45″.

Trigonometrische Höhenbestimmungen der bekannten Berge um Innspruck im Tyrol.

Von dem K. K. Ing. Capit. L. A. Fallon.

Die mächtige Gebirgskette, die aus dem Gotthardt entspringt und am linken Innufer hinstreicht, trägt auch in beträchtlicher Entfernung von ihrem Ursprunge sehr hohe Rücken und Gipfel. Die Bergabhänge gegen den Strom sind sehr steil, und stellen meistentheils schroffe Felsenwände und zackige Spitzen dar; jene hingegen gegen Norden steigen nur allmählig nieder und verlieren sich in sanften Biegungen in die Flächen von Bayern hin.

Ich benutzte einen kleinen Aufenthalt in Innspruck, um die merkwürdigsten Berge in der umliegenden Gegend zu messen. Ich hatte zu dem Ende einen vortreflichen Theodoliten von Dollond, welcher S. K. H. dem Erzherzog Johann angehört. Mit diesem Werkzeuge, das zwar nur Minuten angiebt, wurden die Höhenwinkel beobachtet. Weil dieselben aber auf beiden Seiten des Stellpunktes gemessen worden sind, so glaube ich sie bis auf 30 Secunden angeben zu können. Die Entfernungen sind mit

einem Stangenzirkel aus einer sehr genau aufgenommenen topographischen Charte der Gegend um Innspruck abgenommen, und meines Erachtens auf 10 bis 12 Klafter richtig. Beide Fehler können auf die Bestimmung der Höhen nur einen sehr unbeträchtlichen Einfluß haben.

Der Standpunkt des Instruments war der Stadtthurm. Die gemessene Höhe dieses Punktes über dem Horizonte der Stadt, verbunden mit der Seehöhe des Orts giebt 1325 Schuh *), welche, zu den berechneten Berghöhen addirt, folgende wirkliche Seehöhen hervorbringt, als:

Berge gegen Norden.	Pariser Schuh.
Großer Solstein	9106.
Schnee-Chor-Kessel-Spitz . . .	7478.
Brandjoch (höchster Punct) . .	7423.
Die Frau hüt	6492.
Sattelsberg	6637.
Seegruben-Spitz	6971.
Gleiers-Spitz	6000.
Penzen-Graben-Spitz . . .	6624.
Rummer-Joch (Gipfel) . . .	7082.
Taurer-Joch (Gipfel) . . .	5546.
Zunderkopf	5317.
Waldkamme	5491.
Hohe Wandkopf (über der Martinswand) .	5409.
Die Spitzen zwischen Sattele und Seegruben	7068.
Berge gegen Süden.	
Patscher-Kofel	6343.
Serlles- oder Waldraster-Spitz . .	7733.
Glungeserberg	7523.
Saileberg	6813.

*) Nach Leopold v. Buch 1311 F. (A. G. E. 4r B. S. 167.)

Anmerkungen.

Der große Solstein 1517 Klafter hoch erscheint billig auf der Anichschen Karte von Tyrol mit dem Zeichen ⁘ als höchster Berggipfel im Gerichte. Seine Abfälle gegen Norden beleben kleine Bäche, die Quellen der Iser. Die Abhänge gegen Süden hingegen sind steiler und rauher, und endigen plötzlich bey der Martinswand, berühmt durch die beynahe vertikale Lage ihrer Felsen, und durch die bekannte gefahrvolle Jagd des Kaisers Maximilian.

Patscher Kofel ist durch seinen tonnenförmigen Gipfel erkennbar. Er liegt östlich vom Dorfe Patsch am rechten Ufer des Sillbaches.

Serlles Spitz südwestlich von dem ehmaligen Kloster Waldrast. Dieser zackige Berg scheint von Innspruk aus betrachtet, als stünde er ganz isolirt da. Indessen hängt er mit dem hohen Bergarm zusammen, den die Stuben und Freulle Eis-Gebirge zwischen den Stubay und Gschniz-Thälern hinschicken.

Glungeser-Berg östlich vom Patscher-Kofel. Selten verliert er ganz den Schnee.

Saile-Berg westlich vom Stubay-Thale und nordwestlich von Mieders. Er ist auf der nördlichen Seite felsig und steil, gegen Süden aber mit Gras bewachsen. Ein Fußsteig führt bis auf den höchsten Gipfel hinauf.

Die Martins-Wand. Die Straße, welche von Innspruk nach Zirl führt, läuft hart am linken Innufer fort. In einer mäßigen Stunde hat man den Martinsbühel erreicht, nämlich eine kleine schmallängliche Erhöhung zwischen dem Fluße und der Martinswand. Hier erbaute Kaiser Maximilian, ein eben so geschickter als kühner Jäger, ein Jagdhaus, aus dessen Fenstern er die Gemse der Wand erschoß. Einmal hatte er sich verstiegen, und wä-

re sicher zu Grunde gegangen, wenn ihn nicht ein Engel gerettet hätte. Ich habe einen Plan und Profil dieser Wand vor mir liegen, habe selbst die Localität untersucht, und wahrlich derjenige, der ihm aus der Felsenhöhle half, kann mit gutem Gewissen und ohne Aberglauben für einen Engel paßiren. Um diese wundervolle Rettung zu verewigen, wurde in der folgenden Zeit die Höhe zugänglich gemacht, und in derselben ein 18 Schuh hohes Kreuz errichtet. Dennoch ist der Steig, der hinauf führt, immer sehr gefährlich, und das Volk der umliegenden Gegenden, welches manchmal dahin wallfahrtet, muß sich mit Steigeisen versehen.

Hier folgen die Ausmessungen dieses auch in der Geschichte merkwürdig gewordenen Ortes, die sich auf eine geometrische Aufnahme gründen.

Der Fuß der Martinswand, nämlich oberhalb des Wäldchens, das sich bis an die Landstraße hinzieht, ist höher als das mittlere Innwasser um . 36 Klafter.

Das Kreuz.	114	—
Die Höhe der Wand bey dem ersten mit Gras besezten Absatze. . .	296	—
Die Tiefe.	7	—
Die Höhle hat Breite . .	14	—
— — — Tiefe . .	10	—

Neigungswinkel der Wand vom Fuße bis zur Felsenhöhle 12°, von da bis oben 30°.

Die Höhle ist von dem Bühel 142 Klafter entfernt.

Nach der Beobachtung des Herrn Ing. Capit. Fallon ist die Breite von Innspruck:

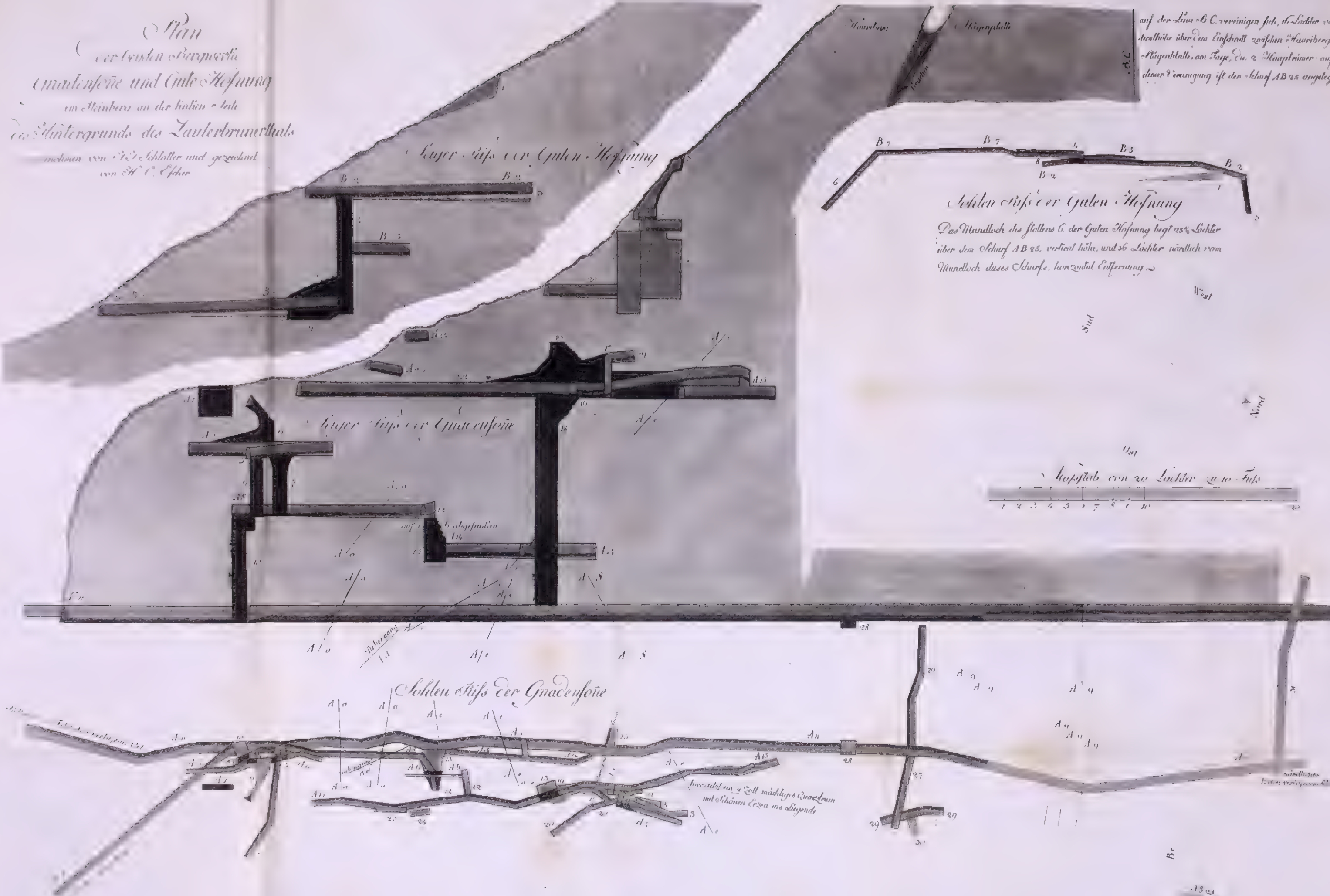
47°, 16′′, 1′′′, 00.

26 NOV. 1904

Druckfehler.

Seite	43	Zeile	1	von oben lies Corneus statt Borneus
—	55	—	14	v. ob. l. einschießenden st. einschließenden
—	69	unterste Zeile		l. pygmæus st. pygmatus
—	76	Zeile	12	v. ob. l. Scutellaris st. Scultellaris
—	105	—	9	v. unt. l. Schams st. Rhams
—	112	—	4	v. ob. l. Kazis st. Kazi
—	114	—	13	v. unt. solle nach Augstenberg ein ; stehen.
—	—	—	9	v. unt. l. Strilserberg st. Trilserberg
—	116	—	12	v. ob. l. armeria st. armerira
—	118	—	1	v. unt. setze nach Unterengadin: Pol
—	119	—	1	v. ob. streiche nach Haldenstein Pol aus
—	123	—	9	v. ob. l. Juf st. Jnf
—	124	—	12	v. ob. l. im Thal Samnaun st. Samnaun
—	127	—	13	v. ob. l. viridis st. veridis
—	128	—	5	v. ob. ist zwischen Sabina und alpina *et* zu setzen.
—	169	—	10	v. unt. l. Lukmannier st. Lucmaier
—	170	—	6	v. ob. l. Pollenser st. Potenser
—	—	—	15	v. ob. l. Misoxer st. Mesaxer u. s. ferner.
—	172	—	14	v. unt. l. Bergünn st. Burgünn u. s. f.
—	176	—	16	v. unt. l. Curkenill st. Curcenill
—	177	—	10	v. unt. l. Stulz st. Sulz
—	179	—	4	v. ob. l. Ganda st. Gauda
—	—	—	13	v. unt. l. Masiner st. Masnier
—	—	—	5	v. unt. l. Bernina st. Beroina
—	—	—	2	v. unt. l. Comersee st. Comsersee
—	180	—	9	v. ob. l. Morbenner st. Mobener
—	185	—	6	v. ob. l. Heuschobern st. Heuschoben
—	187	—	9	v. ob. l. Avers st. Aters
—	189	—	4	v. ob. l. Sienit st. gemeiner Granit u. s. f.
—	—	—	9	v. unt. schiebe man nach geben ein: Eigentlich ist es Rauchwacke
—	194	—	15	v. ob. l. Umbrail st. Umbrailg u. s. f.
—	195	—	15	v. ob. l. Campovico st. Camporico
—	196	—	8	v. ob. l. Misox st. Masox u. s. f.
—	198	—	1	v. ob. l. Certig st. Cortig
—	—	—	16	v. ob. l. Glarus st. Clarus
—	—	—	16	v. ob. l. Panix st. Peniz
—	202	—	1	v. ob. l. Tschiertschen st. Tschietschen
—	204	—	17	v. ob. l. Tirano st. Firano
—	—	—	9	v. unt. l. Bolladore st. Bolladonne u. s. f.
—	—	—	8	v. unt. l. Umbrail st. Umbrailg
—	356	—	6	v. ob. l. Col d'Egua st. Egna
—	373	—	5	v. unt. l. Potentilla st. Pontentilla
—	377	—	14	v. unt. l. Drosui st. Drosni u. s. f.
—	387	—	9	v. ob. l. Drosuier st. Drosnier
—	—	—	12	v. ob. nach O b setze: gleich

NATURAL HISTORY


Plan
der beiden Bergwerke
Gnadensöhne und Gute Hofnung
im Steinberg an der linken Seite
des Hintergrunds des Lauterbrunnerthals
aufgenommen von J. J. Schlatter und gezeichnet
von H. C. Escher
Lager Riss der Guten Hofnung
auf der Linie B C. vereinigen sich, 16 Lachter vertikalhöhe über dem Einschnitt zwischen d. Hauriberg u. Stägenblatte, am Tage, die 2 Hauptrümer auf dieser Vereinigung ist der Schurf AB 25 angelegt.
Sohlen Riss der Guten Hofnung
Das Mundloch des Stollens 6. der Guten Hofnung liegt 25¾ Lachter über dem Schurf AB 25. vertical höhe, und 36 Lachter nördlich vom Mundloch dieses Schurfs, horizontal Entfernung
West
Süd
Nord
Ost
Massstab von 20 Lachter zu 10 Fuss
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
20
Lager Riss der Gnadensöhne
Sohlen Riss der Gnadensöhne
hier setzt ein 4 Zoll mächtiges Quarztrum mit schönen Erzen ins Liegende


Buchhandlung
und
Antiquariat